

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-217037
(43)Date of publication of application : 05.08.1994

(51)Int.Cl. H04M 11/00
G06F 3/033
G06F 15/40
G06F 15/62
H04B 7/26
H04N 1/00

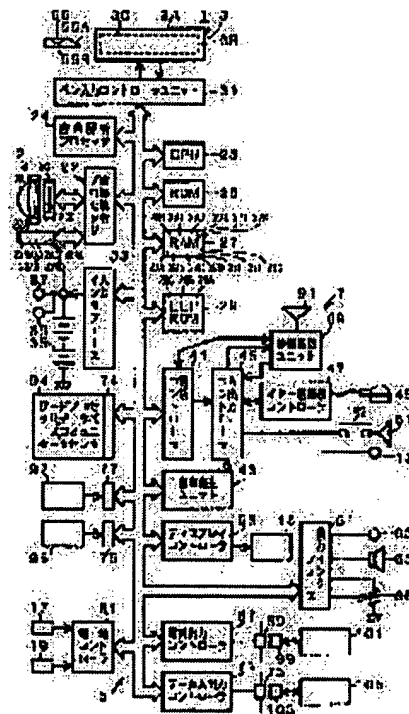
(21)Application number : 05-007785 (71)Applicant : PATOROMA RES KK
(22)Date of filing : 20.01.1993 (72)Inventor : ENMEI TOSHIHARU

(54) COMPUTER DATA OUTPUT DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To give the commands to a computer by means of the hand signs and the face expressions by storing the image features and patterns of the hand and face states in an image data base.

CONSTITUTION: An ultrawide angle lens 2B is attached to a storing frame and fetches the image of an operator operating a personal communicator 1 in the front of an input device 3. Then the lens 2B forms an image on the retina surface 2CC of an artificial retina chip 2C. The chip 2C takes out only the contour of the image formed on the surface 2CC and sends this image to an image analysis processor 22. The processor 22 contains the software to perform the image analysis processing operations such as the image processing, the feature extraction, the pattern recognition, etc., and the image retrieval processing to carry out the similar retrieval based on the result of the image analysis processing. Then an image data base system is formed in an exclusive memory 22A of the processor 22.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.08.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.03.1999

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 4

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 11-10417

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 28.06.1999

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

特開平6-217037

(43)公開日 平成6年(1994)8月5日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 11/00	3 0 3	7470-5K		
G 0 6 F 3/033	3 2 0	7165-5B		
15/40	5 3 0 Z	7218-5L		
15/62	U	8125-5L		
H 0 4 B 7/26	1 0 9 M	7304-5K		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 30 頁) 最終頁に続く

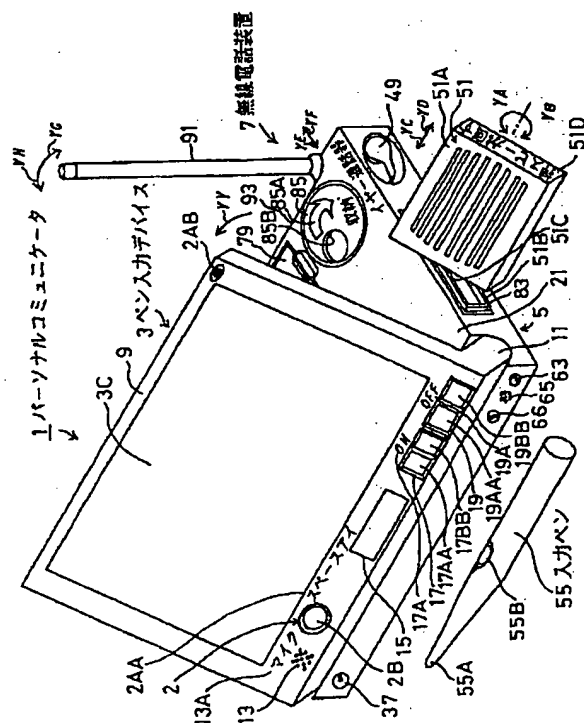
(21)出願番号	特願平5-7785	(71)出願人	391022979 パトロマリサーチ有限会社
(22)出願日	平成5年(1993)1月20日		愛知県名古屋市中区錦一丁目13番19号
		(72)発明者	延命 年晴 愛知県名古屋市守山区守山一丁目13番21号
		(74)代理人	弁理士 足立 勉

(54)【発明の名称】 コンピュータ用データ出力装置

(57) 【要約】

【目的】 電話、FAX、データ伝送を何処にいても行なうことを可能にする。

【構成】 ペン入力コンピュータに、スペースアイ2、電話制御システム、FAX制御システム、データ伝送システムを載せ、全てを入力ペン55、又はスペースアイ2で操作する。ペン入力コンピュータは、無線電話装置7に接続されており、公衆通信回線を経由して、所望の相手に接続される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報を出力するとともに、該情報の応答信号を入力するコンピュータに所定の信号を出力する装置であって、
予め作成された画像に関する画像情報を複数記憶する画像データベースと、
画像を検出する画像検出手段と、
該検出された画像が類似する画像情報を上記画像データベースから検索する画像検索手段と、
該類似するとされた画像情報に対応する信号を上記コンピュータに出力する検索信号出力手段とを備えるコンピュータ用データ出力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、コンピュータにデータを出力する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、電子技術の発展によりコンピュータが小型化、かつ高性能化され様々な用途に用いられている。例えば、携帯用に開発された携帯型コンピュータでは、無線電話装置と接続して、携帯先でデータ通信を行ったり、あるいは携帯先で文書入力や経理処理などを行なうなどの利用が行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながらこの様に小型化、かつ高性能化されてくると、操作者は、コンピュータに対して、人間に近い応答を期待するようになり、キーボードやマウスなどの従来の入力装置だけでは、煩わしさを感じることもある。例えば、対話型のソフトの場合には、殆どコンピュータからの問いかけに対して応答を行うだけであるため、いちいちキーボードやマウスを操作することが面倒になって、「返事をするだけで理解してくれたら」と思うようになる。

【0004】 本発明は、上記の問題を解決して、コンピュータの操作性を向上することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のコンピュータ用データ出力装置は、情報を出力するとともに、該情報の応答信号を入力するコンピュータに所定の信号を出力する装置であって、予め作成された画像に関する画像情報を複数記憶する画像データベースと、画像を検出する画像検出手段と、該検出された画像が類似する画像情報を上記画像データベースから検索する画像検索手段と、該類似するとされた画像情報に対応する信号を上記コンピュータに出力する検索信号出力手段とを備えることを要旨とする。

【0006】

【作用】 本発明のコンピュータ用データ出力装置は、画像検出手段が画像を検出し、画像検索手段が、その画像が類似する画像情報を画像データベースの中に記憶され

2

ている画像情報の中から検索する。類似する画像情報が見つかり、検索信号出力手段が、画像情報に対応する信号を、コンピュータに出力する。

【0007】 これにより、例えば、画像データベースの中に手の状態や顔の状態の画像特徴やパターンを記憶させておくことにより、手の合図や顔の表情で、コンピュータに指令を行うことが可能になる。

【0008】

【実施例】 次に本発明のコンピュータ用データ出力装置の実施例を説明する。図1、図2は、パーソナルコミュニケーション1の斜視図、図3は、そのブロック図である。パーソナルコミュニケーション1は、画像情報を処理するスペースアイ2と、ペン入力デバイス3と、本体5と、無線電話装置7とを備えている。ペン入力デバイス3は、収容枠9に保持されており、収容枠9と本体5とは、連結部11で矢印YY方向に開閉可能に連結されている。収容枠9と、本体5との間には、図1に示す開いた状態の保持と、図2に示す閉じた状態の保持とを行なう図示しない保持機構が設けられている。

【0009】 収容枠9には、スペースアイ2と、マイク13と、ディスプレイ15と、オンスイッチ17と、オフスイッチ19とがペン入力デバイス3の近傍に取り付けられている。スペースアイ2の近傍には、「スペースアイ」レタリング2AAが施され、収容枠9の対称側には、スペースアイレタリング2ABが施されている。スペースアイ2の近傍に位置するマイク13の近傍には、「マイク」レタリング13Aが施されており、オンスイッチ17の近傍には「オン」レタリング17A、オフスイッチ19の近傍には「オフ」レタリング19Aが施されている。オンスイッチ17と、オフスイッチ19とは、各々2個のスイッチパネル17AA、17BB、19AA、19BBを備えている。これらは、収容枠9の表面より3ミリメートル凹状態で配設されている。スイッチパネル17AAと、17BBとは、両方ともほぼ同時に操作された場合にオン信号を出力する。スイッチパネル19AAと、19BBとは、両方ともほぼ同時に操作された場合に、オフ信号を出力する。これにより、携帯時などに誤って手などが触れることによる誤操作が防止される。この結果、収容枠9の表面へのスイッチの取付が可能になる。

【0010】 無線電話装置7と、本体5とは、収容箱21に収容されている。収容箱21には、画像解析プロセッサ22と、専用メモリ22Aと、CPU23と、音声解析プロセッサ24と、ROM25と、RAM27と、EEPROM29と、ペン入力コントローラユニット31と、入力インタフェース33と、蓄電池35と、電源ソケット37、39と、電話コントローラ41と、音声信号発生ユニット43と、入出力コントローラ45と、イヤータンクコントローラ47と、イヤータンク器49と、スピーカ51と、スピーカオンスイッチ52と、ディス

3

プレイコントローラ53と、入力ペン55と、入力ペン収納孔57と、ペン取り出しボタン59と、出力インタフェース61と、モニタランプ63と、モニタスピーカ65と、アッテネータ66と、電話出力コントローラ67と、電話出力コネクタ69と、データ入出力コントローラ71と、データ入出力コネクタ73と、内蔵アプリケーションコネクタ74と、カードコネクタ75、77と、カード収納部79と、電源コントローラ81と、スピーカ収納部83と、イヤー通話器収納具85と、足87と、無線電話ユニット89と、アンテナ91と、アンテナ収納部93とが備えられている。

【0011】内蔵アプリケーションコネクタ74には、アプリケーションソフトウエアROM94が差し込まれる。アプリケーションソフトウエアROM94には、ワードプロセッサソフトと、データベースソフトと、コミュニケータセンタソフトとが格納されている。これらは、後述する。カード収納部79には、アプリケーションソフトウエアカード95、97が収納される。アプリケーションソフトウエアカード95、97は、カードコネクタ75、77に接続される。電話出力コネクタ69には、電話ケーブル99が接続される。電話ケーブル99は、ファクシミリ装置101に接続される。データ入出力コネクタ73には、データ出力ケーブル103が接続される。データ出力ケーブル103は、パーソナルコンピュータ105、又は図示しないプリンタ、又はGPS利用者装置に接続される。

【0012】無線電話装置7は、無線電話ユニット89と、イヤー通話コントローラ47と、入出力コントローラ45と、イヤー通話器49と、スピーカ51と、マイク13と、アンテナ91とから構成されており、図示しない無線電話網との間で、発信、及び受信を行う機能を有する。電話コントローラ41は、CPU41からの指令に基づいて、入出力コントローラ45と、無線電話ユニット89とを制御する。音声信号発生ユニット43は、CPU23からの指令に基づいて所定の音声を合成し、入出力コントローラ45を経由して無線電話ユニット89に出力する。

【0013】入力インタフェース33は、蓄電池35の電圧と消費電流と充電電流とを検出する。電源コントローラ81は、オンスイッチ17が操作された場合には、パーソナルコミュニケータ1全体に電源を供給してアクティブ状態にし、オフスイッチ19が操作された場合には、パーソナルコミュニケータ1の待機系に電源を供給して、待機状態にする。

【0014】図4は、パーソナルコミュニケータ1の使用状態の説明図、図5はスペースアイ2の説明図である。スペースアイ2は、超広角レンズ2Bと、人口網膜チップ2Cと、画像解析プロセッサ22と、専用メモリ22Aとから構成されている。超広角レンズ2Bは、収容枠9に取り付けられており、図4に示すように、ペン

4

入力デバイス3の前方において、パーソナルコミュニケータ1を操作する操作者SSHの画像を、取り込んで、人口網膜チップ2Cの網膜面2CCに画像を結像させる。人口網膜チップ2Cは、網膜面2CCに結像した画像から図5に示すような輪郭だけを取り出した画像2CBを画像解析プロセッサ22に出力する。画像解析プロセッサ22は、画像処理、特徴抽出、パターン認識等の画像解析処理と、画像解析処理結果を利用した類似検索をおこなう画像検索処理とを行うソフトを備え、専用メモリ22A内に画像データベースを形成して、画像データベースシステムを構成する。

【0015】専用メモリ22Aは、図3に示すように、スペースアイコードデータエリア22AAと、スペースモニタメモリエリア22ABと、スペース特徴メモリエリア22AC、サンプリングデータエリア22ADと、確定前スペースアイコードエリア22AEとを備えている。ペン入力デバイス3は、液晶ディスプレイ3Aと、センサ層3Bとを備えている。液晶ディスプレイ3Aは、ペン入力コントローラユニット31と接続されており、表示面3Cに所定の画像データを表示する。センサ層3Bは、ペン入力コントローラユニット31に接続されており、液晶ディスプレイ3Aの下に配設されて、入力ペン55のペン先55Aの位置を検出する。入力ペン55は、ペン先55Aの近傍に図示しないコイルが設けられている。入力ペン55は、クリック/ドラッグ用のボタン55Bを備えている。ペン入力デバイス3と、入力ペン55とは、周知の電磁授受方式によって、ペン入力での位置を検出する。ペン入力デバイス3は、ROM25内に格納されているペン入力デバイスによって、キーボードを用いることなく文字入力機能と、ポインティングデバイスの機能とを有する。

【0016】スピーカ51は、図1に示すように、スピーカ本体51Aと、支持部材51Bと、連結部材51Cとを備えている。スピーカ本体51Aと、支持部材51Bとは、連結部材51Cによって矢印YA、YB方向に回動可能に連結されている。スピーカ本体51Aと、支持部材51Bとは、矢印YC方向に押されることによって、スピーカ収納部83に収納される。また、スピーカ51は、スピーカオンスイッチ52に接続されており、矢印YD方向に引き出されると、「オフ」状態から「オン」状態に切り替わる。支持部材51Bは、図示しない排出機構に連結されており収納状態で、「押」レタリング部51Dを矢印YC方向に押し込むと、スピーカ本体51Aを使用位置まで飛び出させる。図示しない排出機構には、スピーカオンスイッチ52の図示しない操作リンクが取り付けられている。

【0017】イヤー通話器49は、使用しない場合には、イヤー通話器収納具85に収納されている。また、使用する場合には、引き出されて使用される。これは、使用後、指掛け孔85Bに指を掛けて、矢印85Aに従

5

ってイヤ-通話器収納具85を回動すると、収納される。アンテナ91は、通常、アンテナ収納部93に収納されている。また、送受信状態を向上させる場合には、引き出して用いる。このため、矢印YE、YF方向の移動自由度と、矢印YH、YG方向への回動性とを備えている。

【0018】入力ペン55は、図2に示すように、使用しない場合は、入力ペン収納孔57内に格納されている。ペン取り出しボタン59は、押し込まれると、入力ペン55を飛び出させる図示しない排出機構に連結されている。ROM25は、制御プログラムや変数テーブルを格納している。EEPROM29は、設定値や指定値などを保持するとともに、アプリケーション登録エリア29Aと、選択項目データテーブル29Cとを備えている。選択項目データテーブル29Cは、ペン入力デバイス3に表示される画面における選択項目の内容を記憶する。

【0019】次にCPU23によって実行される制御を説明する。図6は、ディスプレイ15の表示状態の説明図、図7は、ディスプレイ制御の説明図、図8は、ディスプレイ制御処理ルーチンのフローチャートである。図6の(A)に示すように、ディスプレイ15の表示面15Aは、電源残量表示領域15Bと、動作状態表示領域15Cとを備えている。電源残量表示領域15Bは、「電源」表示15Dと、「0%」表示15Eと、「100%」表示15Fと、残量表示15Gとを備えている。残量表示15Gは、蓄電池35の残量を棒グラフ表示する。動作状態表示領域15Cは、図7に示す(A)～(K)のような種類の表示態様を有する。

【0020】図8に示すディスプレイ制御処理はCPU23によって所定時間毎に実行される。まず、電源容量検出が行われる(ステップ100、以後ステップをSと記す)。電源容量は、図示しない電源容量算出処理によって、入力インタフェース33を介して入力した蓄電池35の電圧と、消費電流、充電電流の積分値とに基づいて推定する。次いで、電源容量表示を行う(S110)。表示は、残量表示15Gにより行う。例えば、電源容量が100%であれば、図6の(A)に示すように表示し、80%であれば、図6の(B)に示すように表示する。

【0021】次に、受信待機中かを判断する(S120)。受信待機中は、RAM27の所定エリアに設定される受信待機中フラグのセット状態によって判断する。受信待機中でなければそのまま次の処理に移行し、受信待機中であれば受信待機中表示を行う(S130)。受信待機中表示では、ディスプレイ15に図7の(A)、又は(I)、(J)、(K)に示した表示を行う。

【0022】次いで、FAX受信中かの判断を行う(S140)。FAX受信中は、FAX受信フラグによって行う。FAX受信中であれば、FAX受信中表示を行

6

う(S150)。FAX受信中表示は、図7の(B)に示すように行う。以後、同様にデータ受信中であれば(S160)、図7の(C)のようなデータ受信中表示(S170)、FAX送信中であれば(S180)、図7の(D)のようなFAX送信中表示(S190)、呼出中であれば(S200)、図7の(E)のような呼出中表示(S210)、データ送信中であれば(S220)、図7の(F)のようなデータ送信中表示(S230)、通話中であれば(S240)、図7の(G)のような通話表示(S250)、留守録中であれば(S260)、図7の(H)のような留守録中表示(S270)を行なう。

【0023】次に、データ格納量を検出する(S280)。データ格納量は、留守録のデータ格納量と、受信FAXのデータ格納量と、受信データのデータ格納量とを検出する。次いで、データ格納量表示を行う(S290)。留守録の格納量は、図7の(I)に示すように、FAXの格納量は、図7の(J)に示すように、受信データの格納量は、図7の(K)に示すように行う。

【0024】以上のディスプレイ制御は、オンスイッチ17、オフスイッチ19の操作状態に拘りなく常時行われる。これにより、パーソナルコミュニケータ1の動作状態を常時モニタすることができる。図9はモニタ制御処理ルーチンのフローチャートである。CPU23によって所定時間毎に実行される。まず、受信中かの判断を行う(S300)。受信中であれば、受信表示を行う(S310)。受信表示は、モニタランプ63をグリーン点灯させるとともに、モニタスピーカ65に受信音を出力させる。受信音の音量は、アッテネータ66によって調整される。

【0025】次いで、送信中の判断を行なって(S320)、送信中であれば送信表示を行う(S330)。送信表示は、モニタランプ63をレッド点灯させるとともに、モニタスピーカ65に送信音を出力させる。次に、異常であるかを判断し(S340)、異常であれば異常表示を行う(S350)。異常は、メモリがフルの状態や蓄電池35の電圧低下などの各種異常を検出する。表示は、モニタランプ63をグリーン、レッド交互点灯するとともに、モニタスピーカ65に警報音を出力させる。

【0026】以上に説明したモニタ制御により、パーソナルコミュニケータ1の作動状態をモニタすることができる。図10は、パーソナルコミュニケータ1の待機、及び充電状態の使用状態図である。これに示す状態で使用している場合に、モニタランプ63とモニタスピーカ65とによって、パーソナルコミュニケータ1の状況を一瞬で把握することができる。パーソナルコミュニケータ1は、足87を下にして、図10に示すように台110上に立てての待機状態、及び外部電源装置111による充電電力の供給を受ける。

【0027】図11は、コミュニケータ制御処理ルーチ

7

ンのフローチャート、図12は、現況報告画面の説明図である。コミュニケータ制御処理ルーチンは、オンスイッチ17からオン信号が出力されたときCPU23によって起動され、次にオフスイッチ19からオフ信号が出力されるまで繰り返し実行される。まず、現況調査が行われ(S400)、次いで現況報告画面表示が実行される(S410)。図12がペン入力デバイス3の表示面3Cに表示される現況報告画面の一例である。現況報告画面には、スペースアイマーク表示領域113と、現況報告表示121と、動作状態表示領域123と、メモリ残量表示125と、FAXデータ格納量表示127と、データ格納量表示129と、留守録格納量表示131と、FAXメニュー表示133と、データメニュー表示135と、電話メニュー表示137と、アプリケーションメニュー表示139と、設定メニュー表示141と、スペースアイ設定表示143とが表示されている。動作状態表示領域123には、「受信待機中」、「FAX受信」、「データ受信」、「FAX送信」、「呼出中」、「データ送信」、「通話」、または「留守録中」の何れかが表示される。

【0028】メモリ残量表示125では、FAX、データ、留守録の格納可能メモリ残量をパーセント表示する。次いで判断を行う(S420)。判断では、入力ペン55、又はスペースアイ2による項目の選択を待機する。ここで、FAXメニュー表示133が選択された場合には、次にFAX処理を行う(S430)。電話メニュー表示137が選択された場合には、電話処理を行う(S440)。データメニュー表示135が選択された場合には、データ処理を行う(S450)。アプリケーションメニュー表示139が選択された場合には、アプリケーション処理を行う(S460)。設定メニュー表示141が選択された場合には、設定処理を行う(S470)。各処理については、後述する。

【0029】図13はスペースアイ起動マークと、スペースアイ停止マークの説明図、図14はスペースアイコードマークの説明図、図15はスペースアイコードマークの説明図、図16はスペースアイ選択実行マークの説明図である。図13の(A)に示すスペースアイ起動マーク144と、(B)に示すスペースアイ停止マーク145とは、何れか一方がスペースアイマーク表示領域113に表示される。スペースアイ起動マーク144は、現在スペースアイが停止状態であることを示すとともに、スペースアイを起動させるための選択マークとなる。スペースアイ停止マーク155は、現在スペースアイが作動状態であることを示すとともに、スペースアイを停止させるための選択マークとなる。

【0030】図14に示すスペースアイコードマーク146は、図12の表示133~143のような選択項目に付随して用いられるものである。スペースアイコードマーク146は、スペースアイ停止マーク145が表示

8

されている場合に表示される。スペースアイ起動マーク144が表示されている場合には、スペースアイコードマーク146は、表示されない。図15のスペースアイコードマーク147は、スペースアイコードマーク146が反転表示されたものである。スペースアイコードマーク147は、スペースアイコードマーク146の強調用に用いられる。図16のスペースアイ選択実行マーク148は、スペースアイコードマーク146、又は147が選択された状態を示す。スペースアイ選択実行マーク148が表示されている状態で、後述する方法で選択実行を行うと、スペースアイコードマーク146、又は147の選択実行が行われる。

【0031】図17は、スペースアイ設定処理ルーチンのフローチャート、図18は、スペースアイ設定メニューの説明図である。図12の現況報告画面において、スペースアイ設定表示143が選択されると、図17のスペースアイ設定処理がCPU23によって起動される。まず、スペースアイ設定メニューの表示を行う(S500)。スペースアイ設定メニューには、図18に示すように、表示面3Cにスペースアイコード付与表示1001と、再入力表示1003と、中止表示1005と、スペースアイ起動マーク144と、スペースアイ設定表示1007と、「1~20、A~Zの選択」表示1009と、確認コードの選択表示1010と、スペースアイコード選択表示欄1011と、スペースアイコード入力枠1013と、削除表示1015と、入力表示1017と、サンプリングタイミング表示1019と、サンプリング期間表示1021と、「スペースアイコード1のサンプリングを行います。サンプリング期間に手形、口形などの入力をして下さい。」表示1023とが設けられている。

【0032】スペースアイ設定メニューの表示後、次に判断を行う(S510)。判断では、スペースアイ設定メニューの選択を行う。ここで、スペースアイコードの選択、又は再入力表示1003の選択が行われた場合には、次に選択されたスペースアイコードのサンプリングを行う(S520)。スペースアイコードの選択は、スペースアイコード入力枠1013内に「1~20、又はA~Z」の文字が入力され、かつ入力表示1017が選択された場合、又は確認コードの選択表示1010の選択が行われた場合に行われる。確認コードの選択表示1010の選択によるものは、確認コードとして扱われる。

【0033】選択されたスペースアイコードのサンプリングでは、次に示す処理が行われる。

① サンプリングタイミング表示1019を左端1019Aから順に右端1019B側にハイライト表示する。ここでは、1個当たり0.3秒の進行速度とする。

【0034】② 表示1019C、1019D、1019Eがハイライト表示されている期間に、スペースアイ

2による画像の取り込みを行う。画像の取り込みは、0.05秒間隔で行い、取り込んだ画像の輪郭線をサンプリングデータエリア22ADに格納する。

①、②の処理により選択されたスペースアイコードに対する動画像が取り込まれる。

【0035】サンプリング後、次にサンプリングデータの特徴抽出を行う(S530)。図19は、サンプリングデータの特徴抽出処理ルーチンのフローチャートである。この処理は、画像解析プロセッサ22によって、実行される。まず、各サンプリングデータ毎に、輪郭読込を行う(S540)。次いで、各輪郭データの動画像処理(変化の理解)を行う(S550)。動画像の処理では、一連の時系列の画像の中から、例えば運動する内容を特定し、その動いた量を見だし、更にその内容を認識する操作を行う。

【0036】動画像処理の後、特徴データの出力を行う(S560)。特徴データの出力では、動画像の処理結果を、スペースアイコードデータエリア22AAの所定のスペースアイコードエリアに格納する。これにより、スペースアイコード-特徴データの検索テーブルが構成される。サンプリングデータの特徴抽出処理が完了されると、S500のスペースアイ設定メニューに戻り、判断処理による入力待ちが行われる(S510)。

【0037】ここで、スペースアイコードの選択が行われれば、選択されたスペースアイコードのサンプリング処理(S520)、特徴抽出(S530)を実行する。一方、再入力表示1003が選択されれば、前回選択されたスペースアイコードのサンプリング処理(S520)、特徴抽出処理(S530)を再度実行する。S510の判断で、スペースアイコード付与表示1001が選択されたと判断された場合には、次にスペースアイコード付与処理を実行する(S580)。

【0038】図20は、スペースアイコード付与処理ルーチンのフローチャートである。まず、画面の選択が行われる(S590)。画面の選択では、まず図12に示した現況報告画面が表示される。ここで、入力ペン55によって、スペースアイマーク表示領域113を指示すると、表示されている画面が選択される。一方、例えばFAXメニュー表示133などの選択項目を指示すると、指示された選択項目の表示画面が表示される。この様に、次々に表示されている画面が切り換えられて、画面が選択される。

【0039】画面の選択後、次にスペースアイコード付与対象の入力が行われる(S600)。スペースアイコード付与対象の入力では、入力ペン55によって指示された選択項目のデータが、EEPROM29内の選択項目データテーブル29Cから入力される。例えば、図12のFAXメニュー表示133が指示された場合には、この画面のFAXメニュー表示133の選択項目データが入力される。

【0040】次いで、スペースアイコードの入力が行われる(S610)。スペースアイコードの入力では、まず図示を省略するが図18に示したスペースアイコード入力枠1013とはほぼ同様のスペースアイコード入力枠が表示される。次いで、スペースアイコード入力枠内への、スペースアイコードの入力を待機する。スペースアイコードの入力があつたら、次にスペースアイコードの書込を行う(S620)。スペースアイコードの書込では、選択項目データテーブル29C内の選択項目データにスペースアイコードを付加する。これにより、所定の画面における所定の選択項目に所定のスペースアイコードが設定登録される。

【0041】スペースアイコードの書込が行われると、本ルーチンは一旦終了され、図18の画面における入力待機の状態になる。ここで、中止表示1005が選択されると、図17のスペースアイ設定処理が一旦終了され、画面が図12の現況報告画面に変更される。図12のスペースアイマーク表示領域113には、ここではスペースアイ停止マーク145が表示されているが、このスペースアイマーク表示領域113には、図13の(A)に示されているようなスペースアイ起動マーク144が表示されている場合もある。

【0042】図21は、スペースアイ起動処理ルーチンのフローチャートである。この処理は、CPU23で所定時間毎に起動される。まず、スペースアイ起動マークが操作されたかを判断する(S700)。スペースアイ起動マークが操作されたことの判断は、スペースアイ起動マーク144が入力ペン55で指示されたかで行う。スペースアイ起動マークが操作されていれば、次に表示画面データ入力を行う(S710)。表示画面データ入力では、現在表示面3Cに表示されている画像の選択項目データを、選択項目データテーブル29Cから読み込む。

【0043】表示画面データ入力の後、次に、スペースアイコードの抽出を行う(S720)。スペースアイコードの抽出では、選択項目データに付属しているスペースアイコードを読み込む。次いで、スペースアイコードの表示を行う(S730)。スペースアイコードの表示では、スペースアイコードが付属している選択項目表示の近傍に、スペースアイコードマーク146、又は147を、表示する。例えば、図12の場合では、スペースアイコードマーク146A~146Fを、表示133~143の先頭部分に表示する。又、スペースアイコードマーク147の表示例は、後述する。スペースアイコードの表示後、スペースアイ起動マークをスペースアイ停止マークに変更して(S740)、本ルーチンを一旦終了する。変更では、スペースアイマーク表示領域113にスペースアイ停止マーク145を表示する処理を行う。これにより、現在スペースアイ起動中であることが表示される。

11

【0044】スペースアイ起動中であれば、次に本ルーチンが起動されたとき、S700の処理にて、次にスペースアイ停止マーク表示中かの判断(S750)が行なわれ、S710～S740の処理が繰り返される。又、スペースアイ起動中でない場合、つまりスペースアイ停止マークが表示されていない場合は、S710～S740の処理が行われず、そのまま本ルーチンが一旦終了される。

【0045】図22は、スペースアイ停止処理ルーチンのフローチャートである。これは、図21のスペースアイ起動処理に続いて起動される。まず、スペースアイ停止マークが操作されたかを判断する(S800)。操作されていない場合は、本ルーチンをそのまま一旦終了する。ここで、スペースアイ停止マークが操作されていれば、次にスペースアイコードの表示を消去する(S810)。つまり、スペースアイコードマーク146、又は147を画面から消去する。

【0046】次いで、スペースアイ停止マークをスペースアイ起動マークに変更する(S820)。本スペースアイ停止処理により、スペースアイを起動待機状態にすることができる。図23は、スペースモニタ処理ルーチンのフローチャート、図24は、スペースアイ制御処理ルーチンのフローチャート、図25は、スペースアイコード判断処理ルーチンのフローチャート、図26は、スペースアイコード確定処理ルーチンのフローチャート、図27は、動作状態の説明図である。これらの処理は、CPU23、又は画像解析プロセッサ22によって実行される。

【0047】図23のスペースモニタ処理がCPU23で所定時間毎に起動されると、まずスペースアイ停止マークの表示中かを判断し(S850)、表示中でなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。又、スペースアイ停止マークが表示されていれば、次に規定時間かを判断する(S860)。ここで、規定時間でなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。規定時間であれば、次にスペースアイ画像入力を行う(S870)。規定時間は、前回規定時間と判断してから、今回規定時間に達したと判断するまでの時間間隔であって、図17のS520におけるサンプリング間隔とほぼ同じ時間が設定される。次いで、読み込んだ画像の輪郭を抽出して(S880)、これをスペースモニタメモリに書込処理する(S890)。本スペースモニタ処理により、超広角レンズ2Bから取り込まれた画像の輪郭が、スペースモニタメモリエリア22ABに書き込まれる。

【0048】図24のスペースアイ制御処理がCPU23によって所定時間毎に起動されると、まずスペースアイ停止マークの表示中かを判断する(S900)。表示中でなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。一方、スペースアイ停止マークの表示中であれば、スペースモニタメモリから輪郭データ読込を行う(S91

12

0)。これは、スペースモニタメモリエリア22ABから所定期間の輪郭を読み込む。次いで、動画像処理を行う(S920)。これは、図19のS550とほぼ同様の処理を行う。動画像処理の後、特徴データをスペース特徴メモリに出力する。つまり、動画像処理の結果を、スペース特徴メモリエリア22ACに格納する。なお、動画像処理などは、画像解析プロセッサ22によって実行される。

【0049】図25のスペースアイコード判断処理がCPU23によって所定時間毎に起動されると、まずスペースアイ停止マークの表示中かを判断し(S940)、表示中でなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。又、表示中であれば、まず表示画面に登録されているスペースアイコードの入力を行う(S950)。これは、選択項目データテーブル29C内の選択項目データから読み込む。

【0050】次いで、スペースアイコードデータエリアからサンプリングデータの特徴データを入力する(S960)。つまり現在の表示面3Cの選択項目に登録されているスペースアイコードに対応するとともに、このスペースアイコードに対応させてサンプリングにより得た特徴データを、スペースアイコードデータエリア22AAから入力する。

【0051】次に、スペース特徴メモリから特徴データを入力する(S970)。つまり、現在、実際に得た特徴データを、スペース特徴メモリエリア22ACから読み込む。両特徴データを読み込み後、最も類似している特徴データを抽出する(S980)。つまり、現在得た特徴データと最も類似する特徴データを、予め設定しておいた特徴データの中から検索する。

【0052】次いで、最も類似する特徴データの類似性の度合いを算出する(S990)。算出方法は、適宜設定する。類似の度合いの算出後、この度合いが所定値以上であるかを判断し(S1000)、所定値以上でなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。又、所定値以上であれば、スペースアイコードの出力を行う(S1010)。出力は、確定前スペースアイコードエリア22AEに行う。

【0053】図26のスペースアイコード確定処理がCPU23で所定時間毎に起動されると、まずスペースアイ停止マークの表示中かを判断する(S1020)。表示中でなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。表示中であれば、スペースアイコードの入力を行う(S1030)。スペースアイコードの入力は、確定前スペースアイコードエリア22AEから行う。次いで、入力されたスペースアイコードの表示を確認コードの表示に変更する(S1040)。これは、表示面3Cに表示されるとともに、確定前スペースアイコードエリア22AEから入力されたものに対応するスペースアイコードマーク146、147を、図16のスペースアイ選択実行

13

マーク148に変更する。例えば、図27に示すように、スペースアイコードマーク146を、スペースアイ選択実行マーク148に変更する。

【0054】確認コードへの表示の変更後、スペースアイコードの入力を行う(S1050)。次いで、入力したスペースアイコードが確認コードであるか否かを判断し、確認コードでなければ、S1040の確認コードの表示に変更の処理に移行する。又、確認コードであれば、選択信号の出力に移行する(S1070)。これにより、入力したスペースアイコードの表示が順次確認コードの表示に変化されるとともに、スペースアイコードが確認コードになったとき、そのときにスペースアイ選択実行マーク148が表示されている選択項目の選択信号が出力される。

【0055】これにより、表示面3C上での所望の選択項目の選択が行われる。つまり、入力ペン55によらずに、スペースアイ2によって、選択が行われる。図28は、FAX処理ルーチンのフローチャート、図29は、文書入力画面の説明図である。図28のFAX処理ルーチンは、図11のS430の内容を示す。FAX処理ルーチンが起動されると、まず文書入力画面が表示される(S1500)。文書入力画面は、図29に一例を示すように、メニュー領域151と、文書入力領域153とを備えている。メニュー領域151には、スペースアイマーク表示領域113と、FAXメニュー表示155と、FAX送信表示157と、受信FAX表示表示159と、中止表示161とが表示されている。文書入力領域153は、始めは無地状態である。

【0056】スペースアイマーク表示領域113には、(A)に示すように、スペースアイ起動マーク144か、あるいは(B)に示すように、スペースアイ停止マーク145が表示されている。スペースアイ停止マーク145が表示されている場合には、(B)に示すように、スペースアイコードマーク146M、146F、146P、146Tが表示されており、既述したようにスペースアイ2によるスペースアイコード入力が可能である。

【0057】文書入力画面の表示後、判断が行われる(S1510)。判断では、文字入力を選択されたか、FAXメニュー表示155が選択されたか、FAX送信表示157が選択されたか、受信FAX表示表示159が選択されたか、あるいは中止表示161が選択されたかを見る。ここで、文字入力の選択とは、図29に示すように、入力ペン55によって、文書入力領域153を選択した場合である。

【0058】文字入力を選択された場合には、次に文書処理が行われる(S1520)。文書処理は、ペン入力コンピュータの文書入力機能の主要部分を占めるものであって、まず入力ペン55によって指示された点、例えば点162に、カーソル163を表示する。次いで、ペ

14

ン入力領域枠165の表示を行う。ペン入力領域枠165の表示後、ペン入力を待機する。ここで、図29に示すように、例えば平仮名入力があれば、それをなぞってペン入力領域枠165内に表示する。又、漢字入力があれば、該当する漢字を表示する。この後、入力ペン55によって、変換表示167が選択されたら、辞書変換を行い、その変換後の文章をカーソル163の位置に表示する。また、再度、変換表示167が選択された場合には、第2候補の辞書変換を行う。入力文章は、次のペン入力があると確定される。また、削除表示169が選択されると、文書入力領域153内の文字やペン入力の軌跡を削除する処理が行われる。軌跡表示171が選択されると、文書入力領域153における入力ペン55の軌跡がそのまま入力される。文書入力領域153に表示されている画像は、RAM27内のFAXデータメモリ27Aに格納されている。

【0059】S1510の判断において、FAXメニュー表示155が選択された場合には、次にFAXメニュー処理を行い(S1530)、FAX送信表示157が選択された場合には、次にFAX送信処理を行い(S1540)、受信FAX表示表示159が選択された場合には、次に受信FAX表示処理を行う(S1550)。詳細は後述する。また、中止表示161が選択された場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。

【0060】図30は、FAXメニュー処理ルーチンのフローチャート、図31は、FAXメニュー画面の説明図である。FAXメニュー処理が起動されると、まずFAXメニュー画面の表示が行われる(S1600)。FAXメニュー画面は、図31に一例を示すように、メニュー領域181と、文書選択領域183とを備えている。メニュー領域181には、スペースアイマーク表示領域113と、次ページ表示185と、FAX送信表示187と、受信FAX表示表示189と、中止表示191と、削除表示193とが表示されている。文書選択領域183には、文書一覧195が設けられており、文書一覧195には、文書名表示197が表示されている。スペースアイマーク表示領域113には、スペースアイ停止マーク145が表示されている。したがって、スペースアイコードマーク146も表示されている。

【0061】FAXメニュー画面の表示後、判断が行われる(S1610)。判断では、文書選択が行われたか、あるいは次ページ表示185が選択されたか、FAX送信表示187が選択されたか、受信FAX表示表示189が選択されたか、中止表示191が選択されたか、削除表示193が選択されたかを判断する。ここで、文書選択、つまり何れかの文書名表示197が選択された場合には、次に文書処理を行う(S1630)。文書処理では、まず図29に示した、文書入力画面を表示するとともに、選択された文書名表示197の文書ファイル27Bに格納されている文書データを文書入力領

15

域153に表示する。文書ファイル27Bは、RAM27内に設定されている。以後、この表示された文書データに対して、既述したS1520とは同様の文書処理が行われる。つまり、予め用意していた文章を編集して、用いることができる。

【0062】S1610の判断で、次ページ表示185が選択された場合には、ページ変更処理が実行される。ページ変更処理では、文書一覧195が次ページに変更される。判断で、FAX送信表示187が選択された場合には、FAX送信処理が実行され（S1640）、受信FAX表示表示189が選択された場合には、受信FAX表示処理が実行され（S1650）、削除表示193が選択された場合には、削除処理が実行される（S1660）。また、中止表示191が選択された場合には、本ルーチンは、そのまま一旦終了される。

【0063】図32は、FAX送信処理ルーチンのフローチャート、図33は、FAX送信画面の説明図である。FAX送信処理が起動されると、まずFAX送信画面の表示が行われる（S1700）。FAX送信画面は、図33に一例を示すように、メニュー領域201と、送信条件選択領域203とを備えている。メニュー領域201には、スペースアイマーク表示領域113と、設定表示205と、中止表示207とが表示されている。送信条件選択領域203には、送信先選択表示209と、送信時間選択表示211と、送信先一覧213と、送信時間一覧215とが設けられており、送信先一覧213には、送信先名217が表示され、送信時間一覧215には、送信時間名219が表示されている。スペースアイマーク表示領域113には、スペースアイ停止マーク145が表示されている。したがって、(A)に示すように、スペースアイコードマーク146S、146T、146A、146B、146a、146bが表示されている。スペースアイコードマーク146aは、スペースアイコードマーク146Aの下位に位置し、スペースアイコードマーク146bは、スペースアイコードマーク146Bの下位に位置する。ここで、スペースアイコードマーク146A、又は送信先選択表示209を選択すると、(B)に示すように、スペースアイコードマーク147aに変更される。したがって、スペースアイコードマーク146bが付された選択項目の方がスペースアイコード入力の入力対象ではなく、スペースアイコードマーク147aが付された選択項目の方がスペースアイコード入力の対象になっていることが表示される。

【0064】FAX送信画面の表示後、判断が行われる（S1710）。判断では、送信先選択が行われたか、送信時間選択が行われたか、設定表示205の選択が行われたか、あるいは中止表示207の選択が行われたかを判断する。ここで送信先選択、すなわち、何れかの送信先名217が選択された場合には、次に送信番号設定

16

処理を実行する（S1720）。送信番号設定処理では、まず選択された送信先名217に設定されている電話番号を、RAM27内の送信番号メモリ27Cにセットする処理を行う。セット後、判断処理に戻る。

【0065】判断処理で、送信時間選択、すなわち、何れかの送信時間名219が選択されている場合には、次に送信時間設定処理を実行する（S1730）。送信時間設定処理では、まず選択された送信時間名219に設定されている送信時間をRAM27内の送信時間メモリ27Dにセットする処理を行う。セット後、次に設定された送信時間が即時かを判断し（S1740）、即時でなければ、そのまま本ルーチンを一旦終了する。送信時間が即時であれば、次にFAX送信を実行する（S1750）。FAX送信処理は、無線電話装置7によって、RAM27内のFAXデータメモリ27Aに格納されているFAXデータを、送信番号メモリ27Cに設定されている送信先に、ファクシミリ送信する処理を行う。これにより、ペン入力デバイス3によって入力した、文章や画像を、その場で、所望の先方にファクシミリ送信することができる。なお、即時送信でない場合は、後述する。

【0066】S1710の判断で、設定表示205が選択された場合には、次にFAX設定処理が実行される（S1760）。FAX設定処理では、用紙の大きさ、ファクシミリの規格、送信先の追加、変更、送信時間の追加、変更を、図示しないFAX設定処理ルーチンによって、行う。つまり、予め設定しておくべき送信条件が設定される。

【0067】判断で、中止表示207が選択された場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。図34は、受信FAX表示処理ルーチンのフローチャート、図35は、受信FAX一覧画面の説明図である。受信FAX表示処理が起動されると、まず受信FAX一覧画面表示が行われる（S1800）。受信FAX一覧画面は、図35に一例を示すように、メニュー領域221と、受信FAX選択領域223とを備えている。メニュー領域221には、データ出力表示225と、中止表示227とが表示されている。受信FAX選択領域223には、受信FAX一覧表示229と、受信FAX一覧231とが設けられており、受信FAX一覧231には、受信FAX名233が表示されている。

【0068】受信FAX一覧画面の表示後、判断が行われる（S1810）。判断では、選択が行われたか、データ出力表示225が選択されたか、あるいは中止表示227が選択されたかを判断する。ここで何れかの受信FAX名233が選択された場合には、次に受信FAX表示処理を実行する（S1820）。受信FAX表示処理では、受信FAX名233に対応する受信FAXデータメモリ27Eの格納内容を、ペン入力デバイス3に画像表示する。

17

【0069】判断で、データ出力表示225が選択された場合には、データ出力処理を実行する(S1830)。データ出力処理では、図示しないデータ出力画面を表示して、出力方法の選択を求め、選択された方法で受信FAXデータメモリ27Eの格納内容を出力する。例えば、電話出力コネクタ69を経由して、他のファクシミリ装置に出力したり、データ入出力コネクタ73を経由して、他のコンピュータ装置やプリンタに出力する。ファクシミリ装置に出力することにより、用紙への印刷が実行される。

【0070】判断で、中止表示227が選択された場合には、本ルーチンは、そのまま一旦終了する。以上に説明した受信FAX表示処理により、無線電話装置7を経由して受信し、受信FAXデータメモリ27Eに格納されている受信FAXデータを、表示したり、外部に出力して印刷したりすることができる。

【0071】図36は、削除処理ルーチンのフローチャートである。削除処理ルーチンが起動されると、まずFAX一覧画面の表示が行われる(S1900)。図示しないFAX一覧画面には、FAXデータメモリ27Aの格納内容と、受信FAXデータメモリ27Eの格納内容とを示すデータ名が表示される。次いで、選択されたFAXを削除する処理を行う(S1910)。選択されたFAXを削除する処理では、図示しないFAX一覧画面上で、入力ペン55によって選択されたデータ名に対応する格納データを削除する処理を行う。

【0072】本削除処理により、送信用、又は受信したFAXデータで、不要になったものを削除することができる。以上に説明した図11のコミュニケータ制御のFAX処理(S430)により、FAXの送信データの作成、送信、表示を入力ペン55の操作だけで行うことができる。又、送信、表示などの画面操作を、スペースアイ2による操作だけで行うことができる。

【0073】図37は、電話処理ルーチンのフローチャート、図38は、電話メニュー画面の説明図、図39は、メッセージ選択画面の説明図、図40は、設定処理ルーチンのフローチャート、図41は、留守録表示処理ルーチンのフローチャートである。電話処理が起動されると、まず電話メニュー画面の表示が行われる(S2000)。電話メニュー画面は、図38に一例を示すように、メニュー領域241と、発信選択領域243とを備えている。メニュー領域241には、設定表示245と、留守録表示表示247と、中止表示249とが表示されている。発信選択領域243には、発信先選択(次ページ)表示251と、発信先一覧253と、発信条件表示254と、発信条件一覧255とが設けられており、発信先一覧253には、発信先名257が表示されており、発信条件一覧255には、発信条件名259が表示されている。

【0074】電話メニュー画面の表示後、次に判断を行

18

う(S2010)。判断では、何れかの発信先名257が選択されたか、設定表示245が選択されたか、留守録表示表示247が選択されたか、中止表示249が選択されたかを判断する。ここで、何れかの発信先名が選択された場合には、次の判断を行う(S2020)。この判断では、発信条件名259の中から、即時表示261が選択されたか、メッセージ送信表示263が選択されたか、あるいは設定表示245、留守録表示表示247、中止表示249が選択されたかを判断する。ここで、即時表示261が選択された場合には、電話発信が行われる(S2030)。電話発信では、S2010で選択された発信先に電話を発信する。これにより、先方との通話が可能になる。

【0075】判断において、メッセージ送信表示263が選択された場合には、次にメッセージ選択画面を表示する(S2040)。メッセージ選択画面は、図39に一例を示すように、メニュー領域271と、メッセージ選択領域273とが表示されている。メニュー領域271には、電話発信表示275と、中止表示277とが表示されている。メッセージ選択領域273には、メッセージ選択表示279と、メッセージ一覧281とが設けられており、メッセージ一覧281には、メッセージ名283が表示されている。

【0076】メッセージ選択画面の表示後、次に判断を行う(S2050)。判断では、中止表示277が選択されたか、あるいは何れかのメッセージ名283が選択されたかを判断する。ここで、中止表示277が選択された場合には、本ルーチンを一旦終了し、何れかのメッセージ名283が選択された場合には、次に選択されたメッセージ名283に対応する内容を表示する。ここでの表示画面の図示は省略する。表示される内容は、RAM27内のメッセージデータメモリ27Fに格納されている。メッセージデータメモリ27Fの内容は、図示しないメッセージ内容追加、変更ルーチンによって、入力ペン55を用いて、予め格納される。

【0077】内容の表示後、判断が行われる(S2070)。判断で、図示しない電話発信表示が選択された場合には、電話発信を行う(S2030)。ここでの電話発信では、先方への接続後、選択されたメッセージが音声で、自動的に出力される。ここで、先方から応答があった場合には、その音声データが受信電話録音メモリ27Gに、格納される。この内容は、図示しない受信電話録音再生処理により、再生される。

【0078】判断で、図示しない中止表示が選択された場合には、そのまま本ルーチンを一旦終了する。これにより、メッセージ送信は、中止される。電話メニュー画面の表示状態において、設定表示245が選択された場合には、次に設定処理が行われる(S2080)。設定処理は、図40に示すように、まず設定画面が表示される(S2100)。設定画面は、図示は省略するが、留

19

留守録実行表示と、留守録キャンセル表示と、中止表示と、音声モード表示と、音声文字変換モード表示とを備えている。この設定画面の表示後、判断が行われる。

【0079】判断で、留守録実行表示が選択された場合には、次に留守録処理が行われる（S2120）。留守録処理では、無線電話装置7を経由して受信した電話の留守録を実行するセットを行う。以後、受信した電話に対して、自動的に応答し、受信内容を留守録メモリ27Hに格納する処理が自動的に行われる。一方、判断で、留守録キャンセル表示が選択された場合には、留守録キ

ャンセル処理が行われる（S2130）。この処理により、受信した電話を留守録する処理が停止される。また、判断で、中止表示が選択された場合には、そのまま本ルーチンを一旦終了する。

【0080】判断で、音声モード表示が選択された場合には、文字変換キャンセル処理が実行される（S2140）。文字変換キャンセル処理では、次に説明する文字変換作動をキャンセルする。判断で、音声文字変換モード表示が選択された場合には、文字変換作動処理を行う（S2150）。文字変換作動処理では、RAM27内の受信電話録音メモリ27Gに格納された留守録音声

を、音声解析プロセッサ24により、文字データに変換して、受信電話文字メモリ27Iに格納する処理を行う。また、留守録以外の場合には、無線電話装置7を経由して受信した音声信号を、リアルタイムで、文字データに変換して、ペン入力デバイス3に文字表示する処理を行う。これにより、受信した電話通話を、音声で聞くことに加えて、あるいは音声で聴くことに替えて、文字データで確認することができる。

【0081】以上の、設定処理により、留守録を行うか否かを簡単に設定することができる。また、電話通話を文字データに変換して、認識することから、音を発することができない場面の電話通話に便利であり、あるいは聾啞者用の電話装置として活用できる。電話メニュー画面の表示状態において、留守録表示表示247が選択された場合には、次に留守録表示処理が行われる（S2090）。

【0082】留守録表示処理は、図41に示すように、まず留守録一覧画面が表示される（S2200）。留守録一覧画面は、図示は省略するが、留守録一覧と、留守文字一覧と、削除表示と、中止表示とを備えている。この判断で、留守録一覧、又は留守文字一覧の中から、何れかの留守録、又は留守文字が選択された場合には、次にそれを再生する（S2220）。再生は、留守録の場合では、RAM27内の受信電話録音メモリ27Gの中から留守録データを読み出して、イヤータンク49、又はスピーカ51によって、行なう。また、留守文字の場合では、RAM27内の受信電話文字メモリ27Iの中から留守文字データを読み出して、ペン入力デバイス3により、行なう。

20

【0083】判断で、削除であるとされた場合には、次に削除処理を行う（S2230）。削除処理は、留守録一覧の中、又は留守文字一覧の中から入力ペン55によって、選択された留守録音を受信電話録音メモリ27Gの中から削除する処理、又は受信電話文字メモリ27Iの中から削除する処理を行う。判断で、中止が選択された場合には、そのまま本ルーチンを一旦終了する。

【0084】以上に説明した留守録表示処理により、留守録した音声データを再生することと、文字データの形式で留守録したデータを表示することができる。図42は、データ処理ルーチンのフローチャート、図43は、データ入力画面の説明図、図44は、伝送条件設定処理ルーチンのフローチャート、図45は、データ送信処理ルーチンのフローチャートである。

【0085】図42のデータ処理が起動されると、まずデータ入力画面の表示が行われる（S2300）。データ入力画面は、図43に示すように、メニュー領域291と、データ入力領域293とを備えている。メニュー領域291には、伝送条件設定表示295と、データ送信表示297と、受信データ表示表示299と、中止表示301とが設けられている。データ入力領域293は、始めは無地状態である。

【0086】データ入力画面の表示後、判断が行われる（S2310）。判断では、データ入力を選択されたか、伝送条件設定表示295が選択されたか、データ送信表示297が選択されたか、受信データ表示表示299が選択されたか、中止表示301が選択されたかを見る。ここで、データ入力の選択とは、入力ペン55によって、データ入力領域293を選択した場合である。

【0087】データ入力を選択された場合には、次にデータ入力処理が行われる（S2320）。データ入力処理では、まず入力ペン55によって指示された点、例えば図43に示すように点303に、カーソル305を表示するとともに、ペン入力領域枠307を表示する。次いで、入力されたデータを送信データデータメモリ27Jに格納する処理を行う。

【0088】判断で、伝送条件設定表示295が選択された場合には、次に伝送条件設定処理を行う（S2330）。詳細は後述する。また、判断で、データ送信表示297が選択された場合には、次にデータ送信処理を実行し（S2340）、受信データ表示表示299が選択された場合には、受信データ表示処理を実行し（S2350）、中止表示301が選択された場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。

【0089】S2330の伝送条件設定処理では、図44に示すように、まず伝送条件設定画面表示を行う（S2400）。伝送条件設定画面は、図示を省略するが、選択表示と、中止表示と、終了表示とを備えている。ここで、選択表示が選択された場合には、次に伝送条件変更処理が行われる（S2420）。伝送条件変更処理で

21

は、まず図示しない伝送条件変更画面を表示する。この伝送条件変更画面には、終了表示と、中止表示と、およびBPS表示、キャラクタ長表示、パリティチェック表示、ストップビット数表示、Xパラメータ表示などのデータ伝送を行う場合の伝送条件選択表示とが表示されている。次いで、画面上で選択された情報を入力する処理を行う。

【0090】この伝送条件変更画面、又は伝送条件設定画面の状態、終了表示が選択されると、伝送条件変更処理の内容が確定される。また、中止表示が選択されると、伝送条件変更処理の変更が中止される。つまり、従前の内容は、変更されることはない。本伝送条件設定処理により、コンピュータ間のデータ伝送の規格を設定することができる。

【0091】図42のS2310でデータ送信表示297が選択された場合には、図45のデータ送信処理に示すように、まずデータ送信画面表示が行われる(S2500)。データ送信画面は、図示を省略するが、送信先選択表示と、送信時間選択表示と、設定表示と、中止表示とを備えている。表示後判断が行われる(S2510)。

【0092】ここで、送信先選択表示が選択されたと判断した場合には、次に送信番号設定処理が実行される(S2520)。送信番号設定処理では、まず図示しない送信番号選択画面が表示される。送信番号選択画面には、送信番号一覧と、新規番号追加表示とが設けられている。送信番号一覧には、送信番号表示が複数設けられている。新規番号追加表示は、これが選択されると、ペン入力領域枠が表示され、新規の送信先番号が入力される。ここで、所望の送信番号の選択を待って、選択があったらこの番号をデータ送信番号メモリ27Kに設定する。

【0093】判断で、送信時間選択表示が選択された場合には、つぎに送信時間設定処理を行う(S2530)。送信時間設定処理では、まず図示しない送信時間選択画面が表示される。送信時間選択画面には、送信時間入力表示と、即時表示とが設けられている。送信時間入力表示が選択されると、ペン入力領域枠が表示され、ペン入力による日時データがデータ送信時間メモリ27Lに格納される。また、即時表示が選択されると、即時データが格納される。

【0094】日時のデータが格納されて後、次に即時かの判断が行われる(S2540)。即時でないと判断されれば、本ルーチンをそのまま一旦終了する。一方、即時であると判断された場合には、次にデータ送信処理を実行する(S2550)。データ送信処理では、送信データメモリ27Mに格納されている内容を即刻送信する。送信は、S2330で設定された伝送条件で、S2520で設定された送信番号に送られる。

【0095】S2510の判断で、中止表示が選択され

22

た場合は、本ルーチンをそのまま一旦終了する。設定表示が選択された場合には、次にデータ設定処理を実行する(S2560)。データ設定処理では、まず図示しないデータ設定画面が表示される。このデータ設定画面には、データ入力対象表示、入力型式選択表示が設けられている。データ入力対象表示には、たとえばデータ入出力コネクタ73、カードコネクタ75、カードコネクタ77が表示されている。入力型式選択表示には、テキスト、バイナリ、MMRデータ、RS232C等が表示される。

【0096】本データ送信処理によりデータを入力して送信するための設定が行われる。図42のS2310の判断で、受信データ表示表示299が選択された場合には、受信データ表示処理が実行される(S2350)。受信データ表示処理では、図示しない受信データ表示一覧画面を表示して、選択を求め、選択された受信データを、画像表示する。また、外部出力の選択があった場合には、選択されたポートから出力する。

【0097】判断(S2310)で、中止表示301が選択された場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。以上に説明したデータ処理により、先方のコンピュータに直接データを送信したり、先方から送られてきたデータを表示したりすることができる。図46は、アプリケーション処理ルーチンのフローチャート、図47は、アプリケーション選択画面の説明図である。

【0098】図11のS420の判断で、アプリケーションメニュー表示139が選択された場合には、次にアプリケーション処理が実行される(S460)。アプリケーション処理では、図46に示すように、まずアプリケーション選択画面が表示される(S2600)。アプリケーション選択画面には、図47に示すように、メニュー領域311と、アプリケーション選択領域313とが設けられている。

【0099】メニュー領域311には、入替表示315と、全ページ表示317と、次ページ表示319と、中止表示321と、実行表示323とが設けられている。アプリケーション選択領域313には、アプリケーション一覧325が設けられている。アプリケーション一覧325には、利用可否表示327が設けられている。利用可否表示327は、白丸表示の利用可表示329と、黒丸表示の利用不可表示331とが設けられている。利用不可表示331の場合は、カード収納部79に、アプリケーションソフトウェアカードがセットされていない状態を示す。

【0100】アプリケーション一覧325には、アプリケーション表示333が設けられている。アプリケーション選択画面の表示後、次に判断を行う(S2610)。判断では、アプリケーション選択画面の何れが選択されたかを判断する。ここで、メニュー領域311内の選択があった場合には、選択の処理が実行され、中止

23

表示321が選択された場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。また、アプリケーション選択領域313内の処理が選択された場合には、次にアプリケーション実行を行う(S2620)。アプリケーション実行では、選択されたアプリケーションルーチンに処理を移行する。アプリケーションの例は、後述する。

【0101】図48は、アプリケーションメニュー登録処理ルーチンのフローチャート、図49は、コミュニケーターセンタメニュー登録処理ルーチンのフローチャートである。図48のアプリケーションメニュー登録処理は、所定時間毎に起動される。まず、新規のアプリケーションソフトウェアカードの挿入かを判断する。この判断は、まずカードコネクタ75、77にアプリケーションソフトウェアカード95、97が挿入されているかを検出し、挿入されていればそのカードが既にアプリケーション登録されているものか否かを判断することにより行う。

【0102】新規のカードが挿入されていなければ、そのまま本ルーチンを一旦終了する。挿入されていれば、登録データの入力を行う(S2710)。登録データは、所定のデータが入力される。次いで、アプリケーション登録を行う(S2720)。アプリケーション登録は、EEPROM29内のアプリケーション登録エリア29Aに行う。アプリケーション登録を行うと、図47に示したアプリケーション選択画面のメニュー領域311内に表示される。

【0103】図49のコミュニケーターセンタメニュー登録処理は、所定時間毎に起動され、まずコミュニケーターセンタ391と通信中かを判断する(S2800)。通信中でなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。コミュニケーターセンタ391と通信中であれば、次にコミュニケーターセンタメニューの読込を行う(S2810)。コミュニケーターセンタメニューは、詳細は後述するがコミュニケーターセンタ391との通信データに含まれて送信されてくる。読込後、コミュニケーターセンタメニューに変更があるか否かを判断し(S2820)、変更がなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。変更があれば、コミュニケーターセンタメニュー登録を行う(S2830)。コミュニケーターセンタメニュー登録は、EEPROM29内のコミュニケーターセンタメニューエリア29B内に行う。これにより、コミュニケーターセンタメニューが適宜修正される。公衆通信回線395は、図示しない交換網に接続されている。

【0104】図50は、コミュニケーターセンタ呼出処理ルーチンのフローチャート、図51は、コミュニケーターセンタ391の説明図である。コミュニケーターセンタ391は、図51に示すように、無線電話センタ393に接続されている。無線電話センタ393は、公衆通信回線395に接続されるとともに、所定無線電話サービスエリア毎に配置されており、パーソナルコミュニケーター

24

1などの無線電話装置と双方向通信を行う。コミュニケーターセンタ391は、チケットセンタ397、銀行コンピュータセンタ399、証券会社401などに接続されている。

【0105】図50のコミュニケーターセンタ呼出処理は、図46のS2610において、図47の「11コミュニケーターセンタ呼出・オンライン」表示341が選択された場合に起動される処理である。まず、利用項目の表示が行われる(S2900)。この表示の後、判断が行われて(S2910)、選択された利用項目名の項目別メニューの表示が行われる(S2920)。

【0106】項目別メニューの表示後、判断を行って(S2930)、選択された選択名の個別処理画像を表示する(S2940)。個別処理画像は、所定のデータの入力や選択を求めるものである。この個別処理画像に入力が完了すると、次に個別処理実行が行われる(S2950)。個別処理実行では、まず、コミュニケーターセンタ391に接続される。次いで、個別処理画像によって入力されたデータが、コミュニケーターセンタ391に送信され、所定の手順によるチケットの予約処理が実行される。

【0107】以上に説明したコミュニケーターセンタ391は、パーソナルコミュニケーター1と共働する事により、チケットの予約や各種の情報サービスを効率よく、かつ確実に間違いなく行うことができる。また、アプリケーション処理機能を有することにより、パーソナルコミュニケーター1に殆ど無限の利用範囲を提供する。

【0108】図52は、設定処理ルーチンのフローチャート、図53は、設定対象選択画面の説明図である。図51のS420で設定メニュー表示141が選択された場合には、次に図52の設定処理が実行される。まず、設定対象選択画面が表示される(S3000)。設定対象選択画面には、図53に示すように、設定対象選択表示411と、設定対象一覧413と、中止表示417とが設けられている。設定対象一覧413には、設定対象名表示415が表示されている。

【0109】設定対象選択画面の表示後、次に判断を行う(S3010)。判断で、中止表示417が選択された場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。一方、設定対象一覧413の何れかが選択された場合には、次の設定処理を実行する。FAX送信表示421が選択された場合には、FAX送信設定処理が実行される(S3020)。FAX受信表示423が選択された場合には、FAX受信設定処理(S3030)、データ送信表示425が選択された場合には、データ送信設定処理(S3040)、データ受信表示427が選択された場合には、データ受信設定処理(S3045)、電話発信表示429が選択された場合には、電話発信設定処理(S3050)、電話受信表示431が選択された場合には、電話受信設定処理(S3060)が実行される。

25

【0110】S3020～S3060の各設定処理では、所定の手順に従って、所定の内容の設定が行われる。以上に説明したコミュニケータ制御により、使用者のデータの入出力や設定が行われる。図54は、FAX送信時間モニタ処理ルーチンのフローチャート、図55は、データ送信時間モニタ処理ルーチンのフローチャートである。これは、CPU23によって所定時間毎に起動される。図54のFAX送信時間モニタ処理が起動されると、まず送信待があるか否かを判断する(S3100)。送信待は、FAXデータメモリ27A内に、FAXデータが格納されているか否かで判断する。ここで、送信待でないと判断した場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。一方、送信待があれば、次に送信時間か否かを判断する(S3110)。送信時間は、送信時間メモリ27Dに設定されている送信時間を現在時刻と対比することにより行う。

【0111】ここで、送信時間でなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。送信時間であれば、次にFAX送信を行う(S3120)。以上に説明したFAX送信時間モニタ処理により、FAXの予約送信が行われる。図55のデータ送信時間モニタが起動されると、まず送信待ちがあるかが判断される(S3200)。送信待は、送信データメモリ27M内に、データが格納されているか否かで判断する。ここで、送信待でないと判断した場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。一方、送信待があれば、次に送信時間か否かを判断する(S3210)。送信時間は、データ送信時間メモリ27Lに設定されている送信時間を現在時刻と対比することにより行う。

【0112】ここで、送信時間でなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。送信時間であれば、次にデータ送信を行う(S3220)。以上に説明したデータ送信時間モニタ処理により、データの予約送信が行われる。以上に説明したパーソナルコミュニケータ1は、電話通話、FAX通信、データ通信、各種アプリケーション処理などを、キーボード操作を行うことなく行なうことができるとともに、これらの全てを一式携帯することができる。

【0113】しかも、対話形式の処理に対しては身ぶり手振りだけで入力が行えると言う擬人的応答を行う。この結果、利便性が高く、かつ使用感が優れた情報交換装置が得られるという極めて優れた効果を奏する。なお、本発明は上記の実施例に限定されるものでなく本発明の要旨を変更しない範囲で様々な態様の実施が可能である。

【0114】

【発明の効果】本発明のコンピュータ用データ出力装置は、検出した画像に類似する画像情報を示す信号を出力することから、画像の検出対象の状態によって、所定の信号を出力することができる。これにより、例えば、画像データベースの中に手の状態や顔の状態の画像特徴や

26

パターンを記憶させておくことにより、手の合図や顔の合図で、コンピュータに指令を行うことができる。

【0115】この結果、高い利便性が得られるという極めて優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】パーソナルコミュニケータ1の斜視図である。

【図2】パーソナルコミュニケータ1の斜視図である。

【図3】パーソナルコミュニケータ1のブロック図である。

10 【図4】パーソナルコミュニケータ1の使用状態の説明図である。

【図5】スペースアイ2の説明図である。

【図6】ディスプレイ15の表示状態の説明図である。

【図7】ディスプレイ制御の説明図である。

【図8】ディスプレイ制御処理ルーチンのフローチャートである。

【図9】モニタ制御処理ルーチンのフローチャートである。

20 【図10】パーソナルコミュニケータ1の待機、及び充電状態の使用状態図である。

【図11】コミュニケータ制御処理ルーチンのフローチャートである。

【図12】現況報告画面の説明図である。

【図13】スペースアイ起動マークとスペースアイ停止マークの説明図である。

【図14】スペースアイコードマークの説明図である。

【図15】スペースアイコードマークの説明図である。

【図16】スペースアイ選択実行マークの説明図である。

30 【図17】スペースアイ設定処理ルーチンのフローチャートである。

【図18】スペースアイ設定メニューの説明図である。

【図19】サンプリングデータの特徴抽出処理ルーチンのフローチャートである。

【図20】スペースアイコード付与処理ルーチンのフローチャートである。

【図21】スペースアイ起動処理ルーチンのフローチャートである。

40 【図22】スペースアイ停止処理ルーチンのフローチャートである。

【図23】スペースモニタ処理ルーチンのフローチャートである。

【図24】スペースアイ制御処理ルーチンのフローチャートである。

【図25】スペースアイコード判断処理ルーチンのフローチャートである。

【図26】スペースアイコード確定処理ルーチンのフローチャートである。

【図27】動作状態の説明図である。

50 【図28】FAX処理ルーチンのフローチャートである。

27

る。

【図29】文書入力画面の説明図である。

【図30】FAXメニュー処理ルーチンのフローチャートである。

【図31】FAXメニュー画面の説明図である。

【図32】FAX送信処理ルーチンのフローチャートである。

【図33】FAX送信画面の説明図である。

【図34】受信FAX表示処理ルーチンのフローチャートである。

【図35】受信FAX一覧画面の説明図である。

【図36】削除処理ルーチンのフローチャートである。

【図37】電話処理ルーチンのフローチャートである。

【図38】電話メニュー画面の説明図である。

【図39】メッセージ選択画面の説明図である。

【図40】設定処理ルーチンのフローチャートである。

【図41】留守録表示処理ルーチンのフローチャートである。

【図42】データ処理ルーチンのフローチャートである。

【図43】データ入力画面の説明図である。

【図44】伝送条件設定処理ルーチンのフローチャートである。

【図45】データ送信処理ルーチンのフローチャートで *

28

*ある。

【図46】アプリケーション処理ルーチンのフローチャートである。

【図47】アプリケーション選択画面の説明図である。

【図48】アプリケーションメニュー登録処理ルーチンのフローチャートである。

【図49】コミュニケーターセンタメニュー登録処理ルーチンのフローチャートである。

【図50】コミュニケーターセンタ呼出処理ルーチンのフローチャートである。

【図51】コミュニケーターセンタ391の説明図である。

【図52】設定処理ルーチンのフローチャートである。

【図53】設定対象選択画面の説明図である。

【図54】FAX送信時間モニタ処理ルーチンのフローチャートである。

【図55】データ送信時間モニタ処理ルーチンのフローチャートである。

【符号の説明】

1…パーソナルコミュニケーター

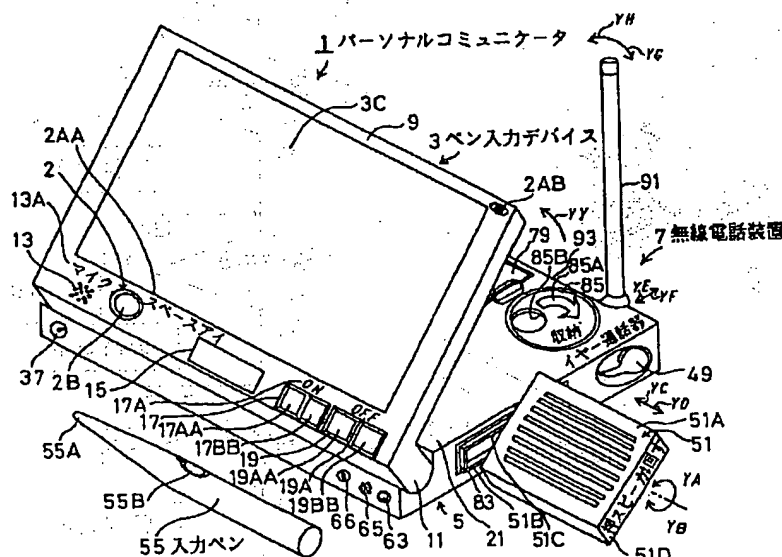
2…スペースアイ

3…ペン入力デバイス

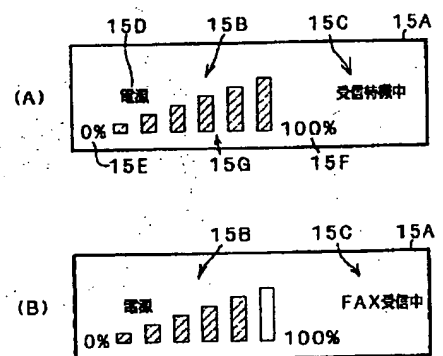
5…本体

7…無線電話装置

【図1】



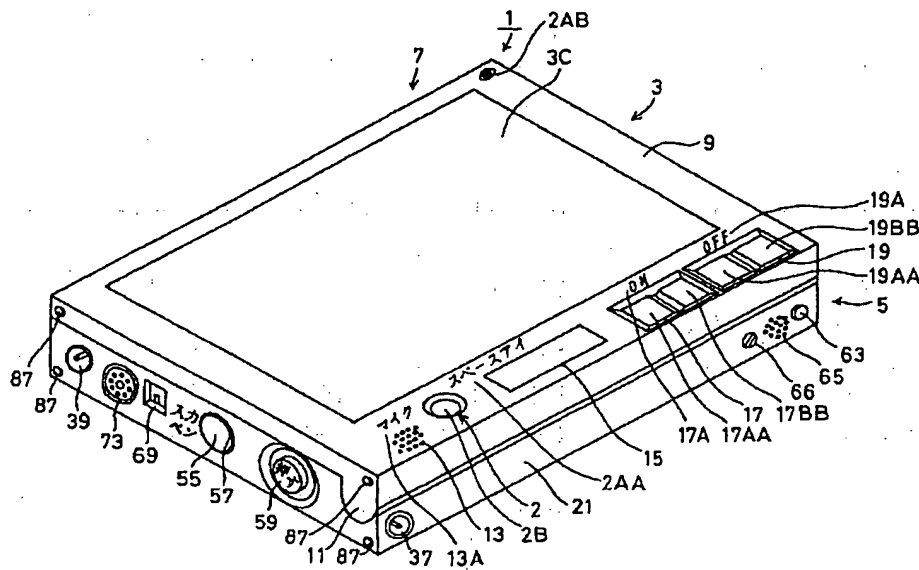
【図6】



【図16】



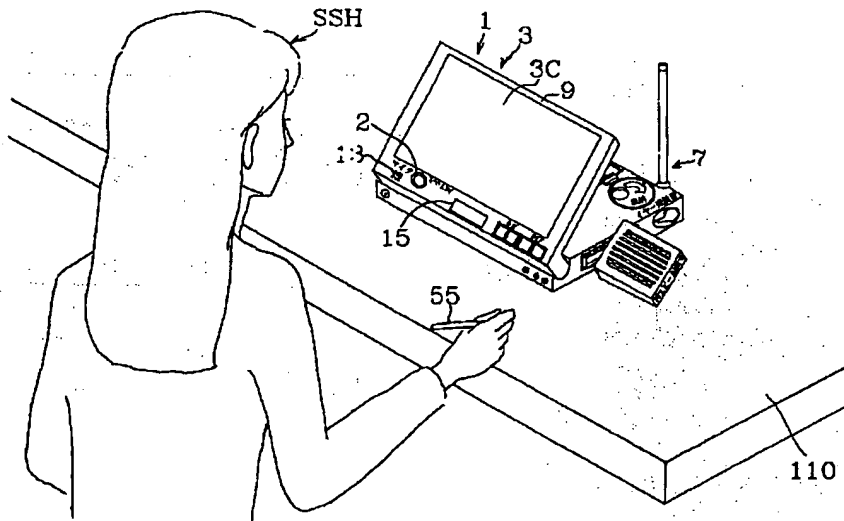
【図2】



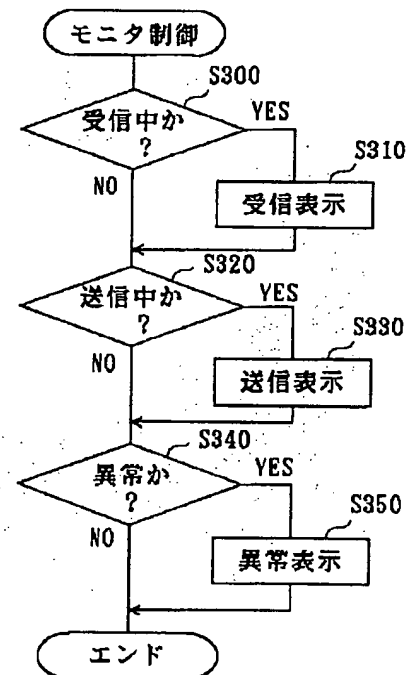
【図7】

(A)	受信待機中
(B)	FAX受信中
(C)	データ受信中
(D)	FAX送信中
(E)	呼出中
(F)	データ送信中
(G)	通話
(H)	留守録中
(I)	受信待機中 (0%)
(J)	受信待機中 (0%)
(K)	受信待機中 (5%)

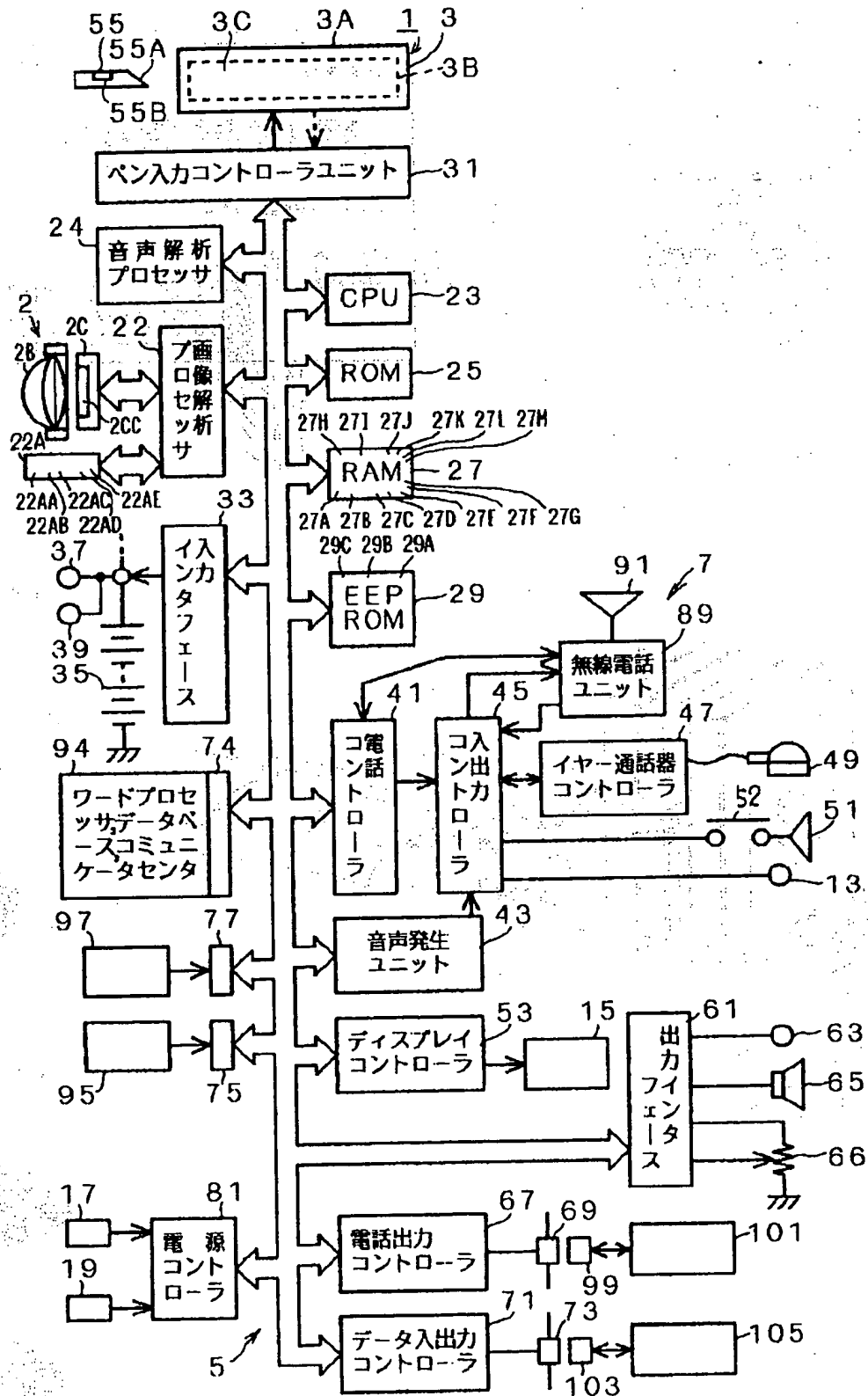
【図4】



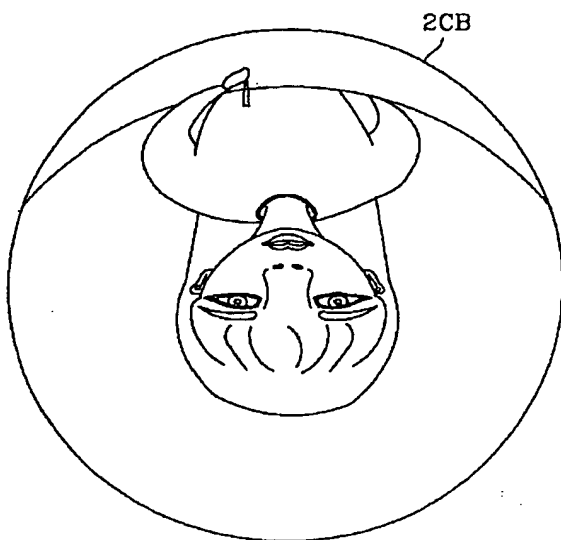
【図9】



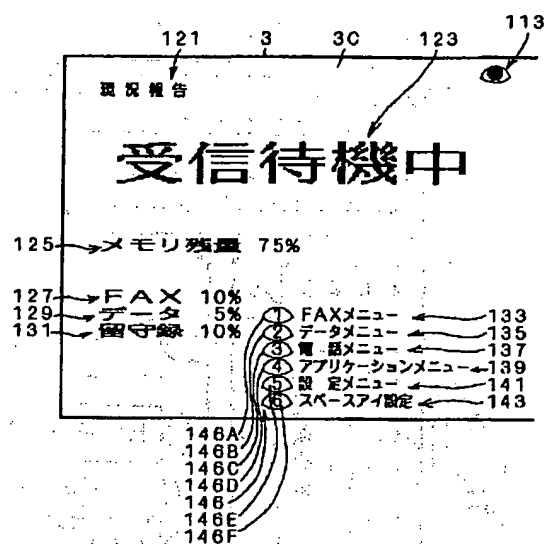
【図3】



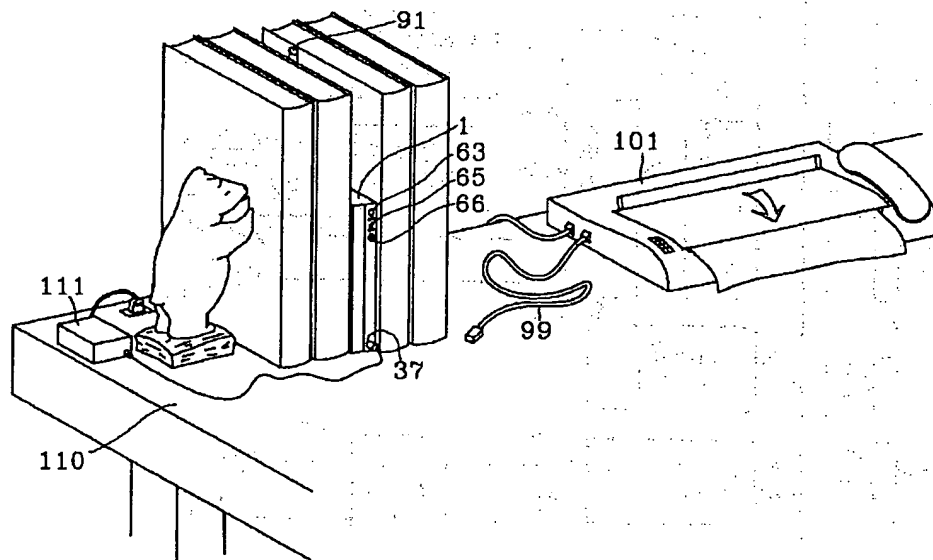
【図5】



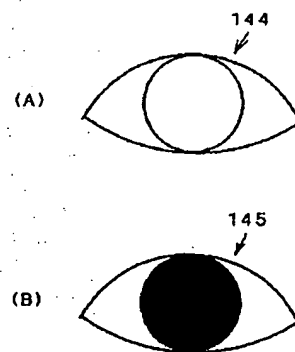
【図12】



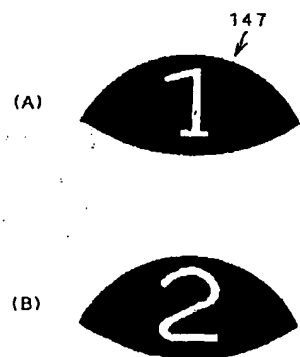
【図10】



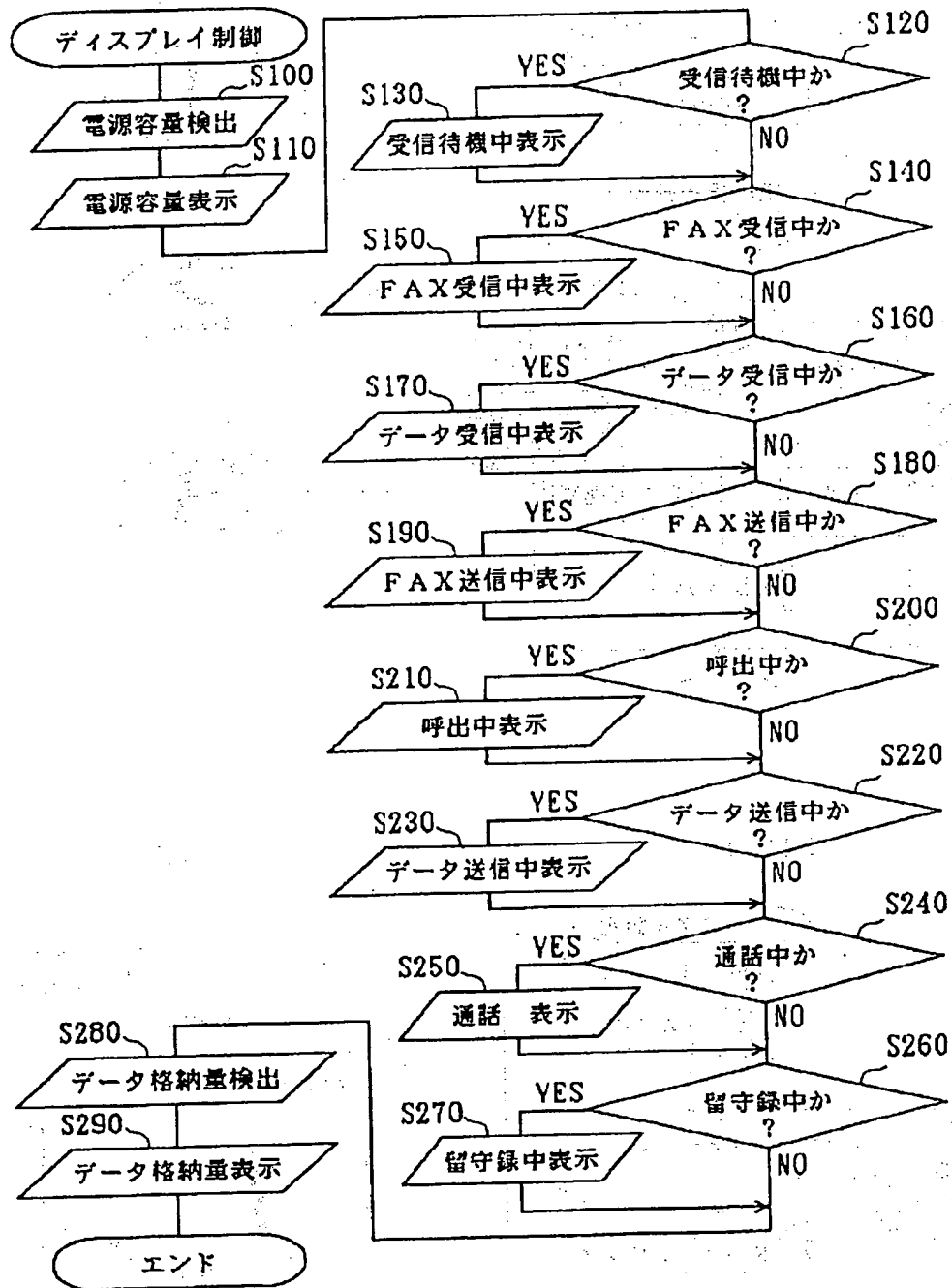
【図13】



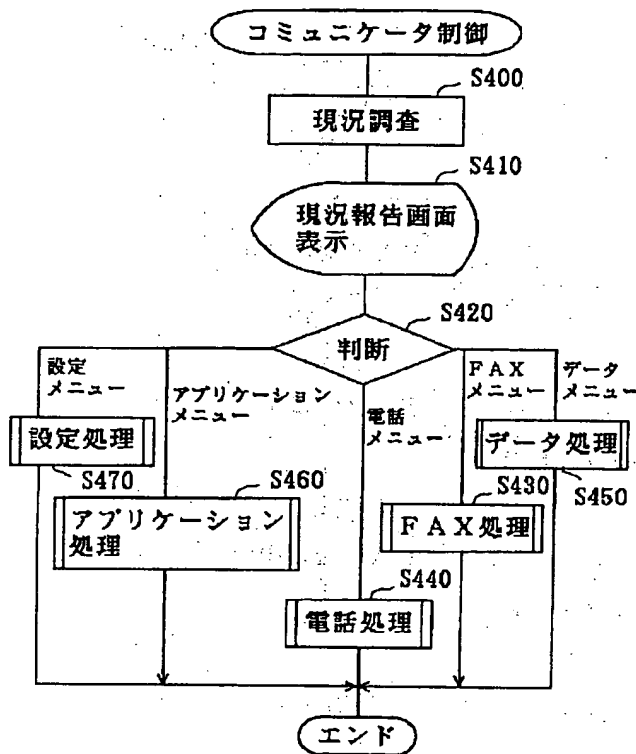
【図15】



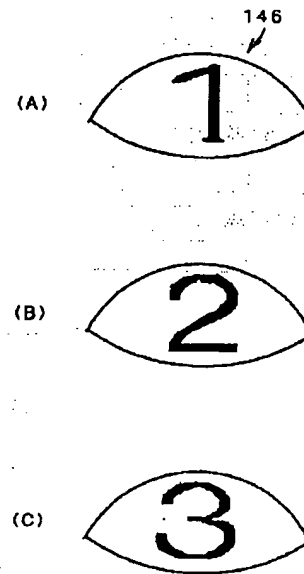
【図8】



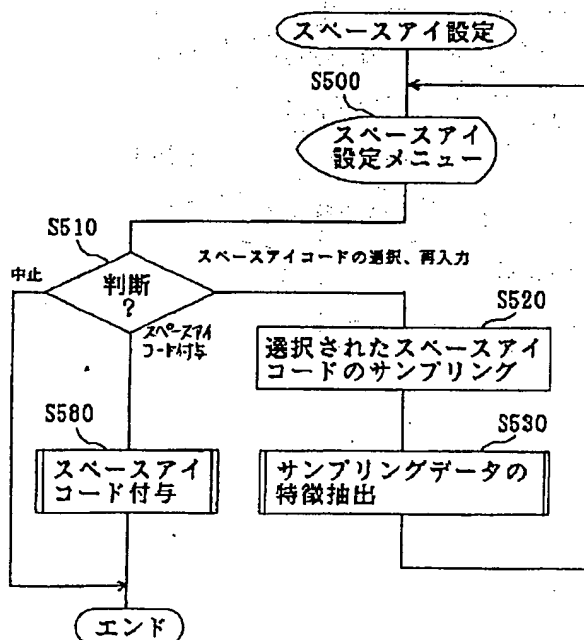
【図11】



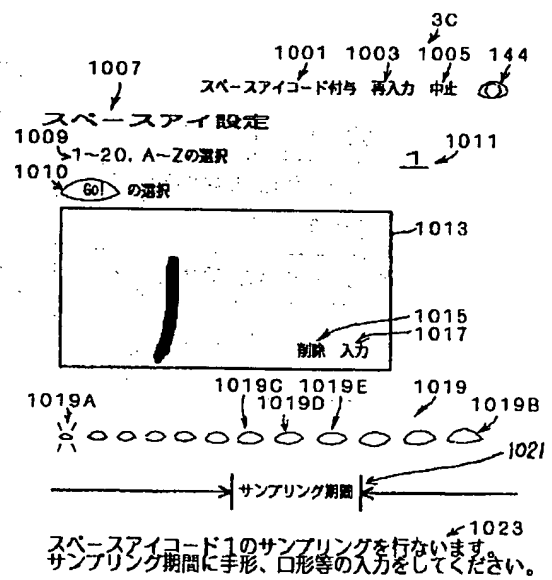
【図14】



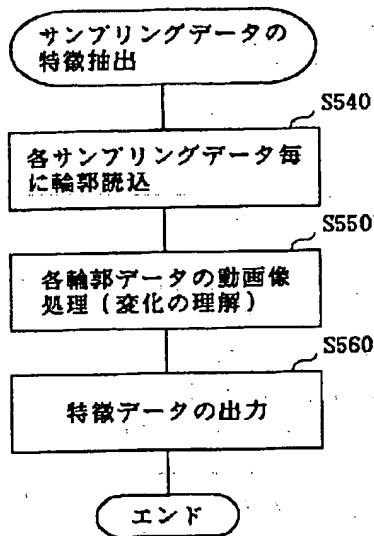
【図17】



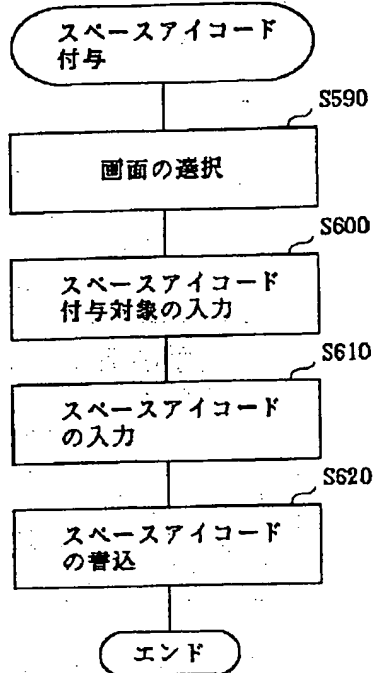
【図18】



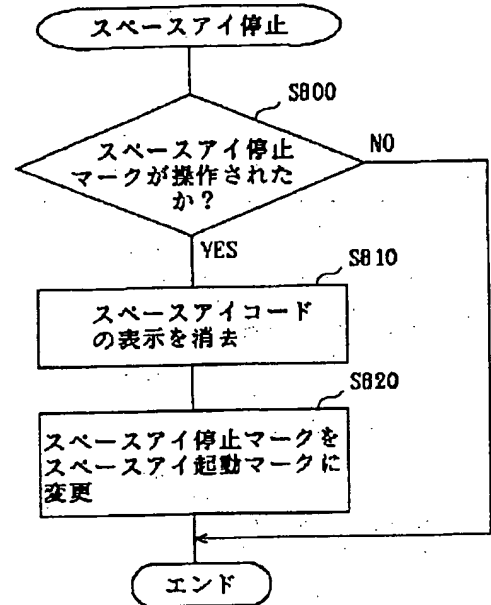
【図19】



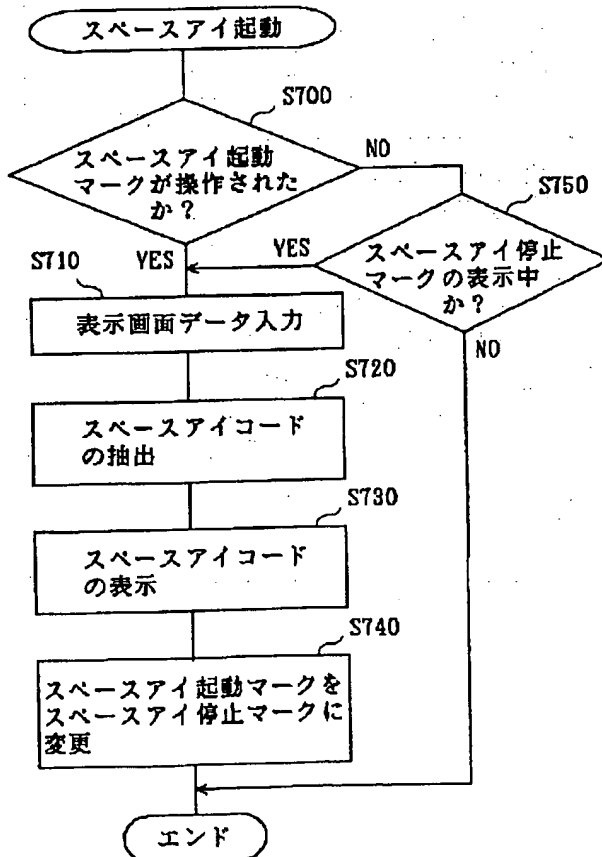
【図20】



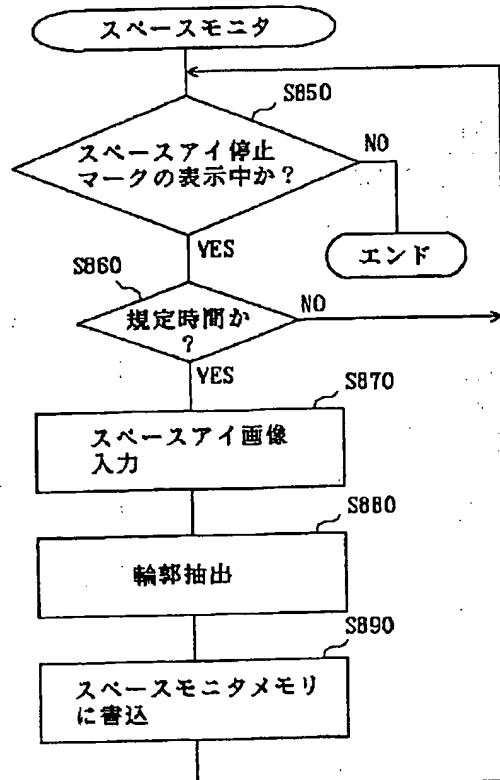
【図22】



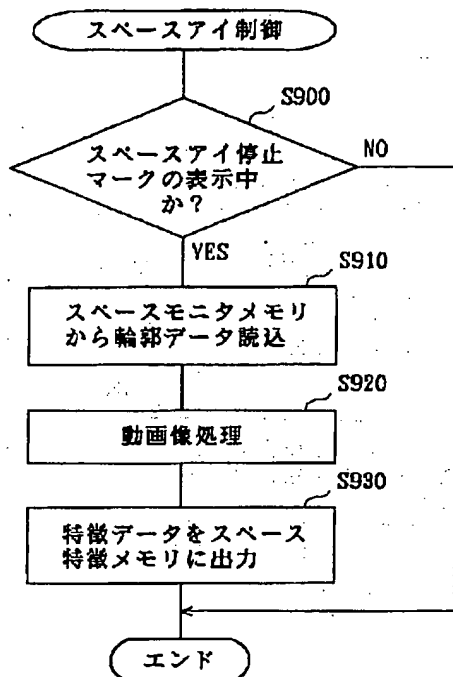
【図21】



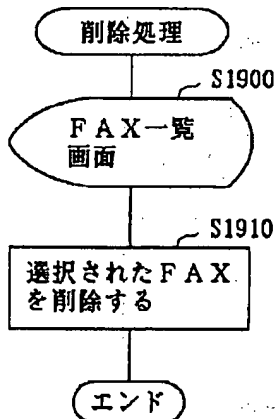
【図23】



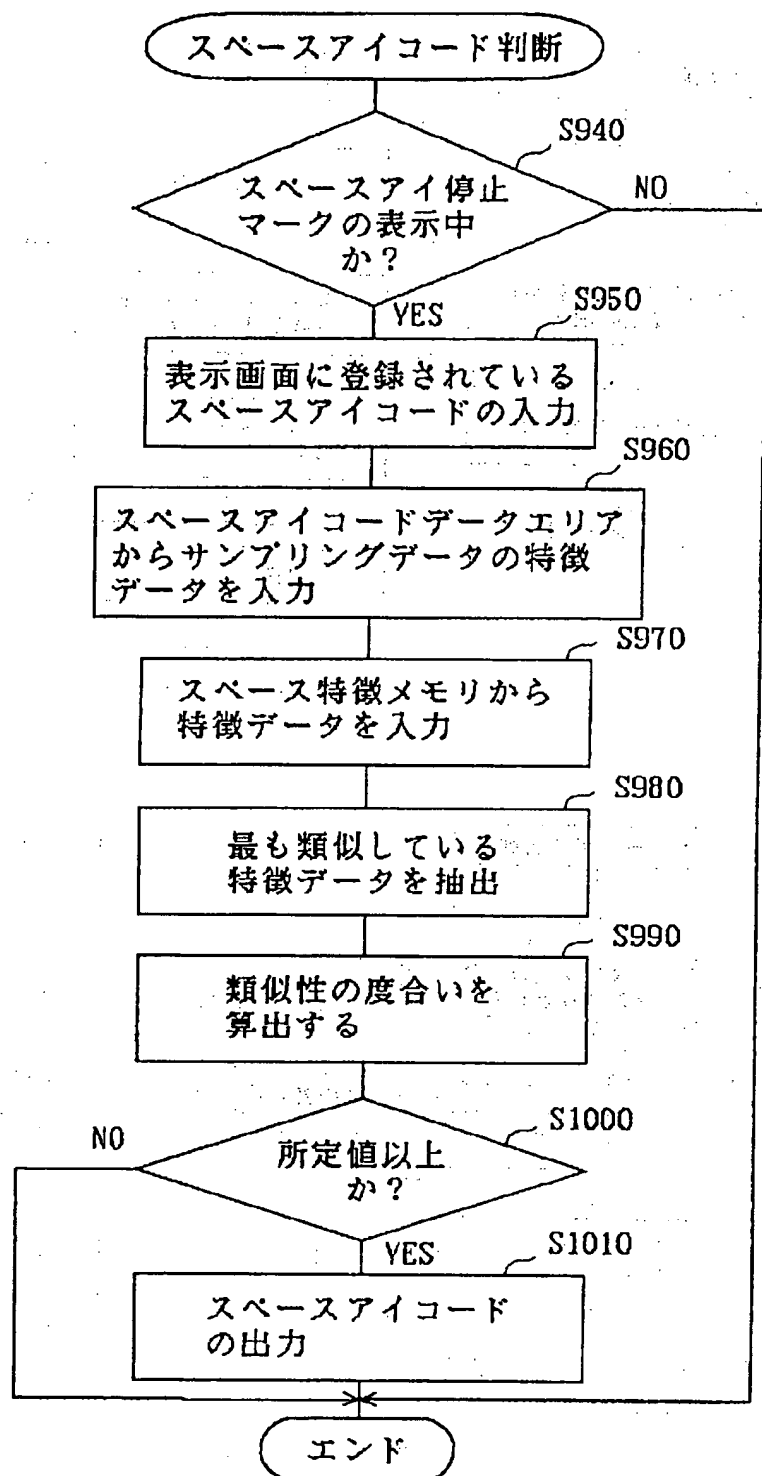
【図24】



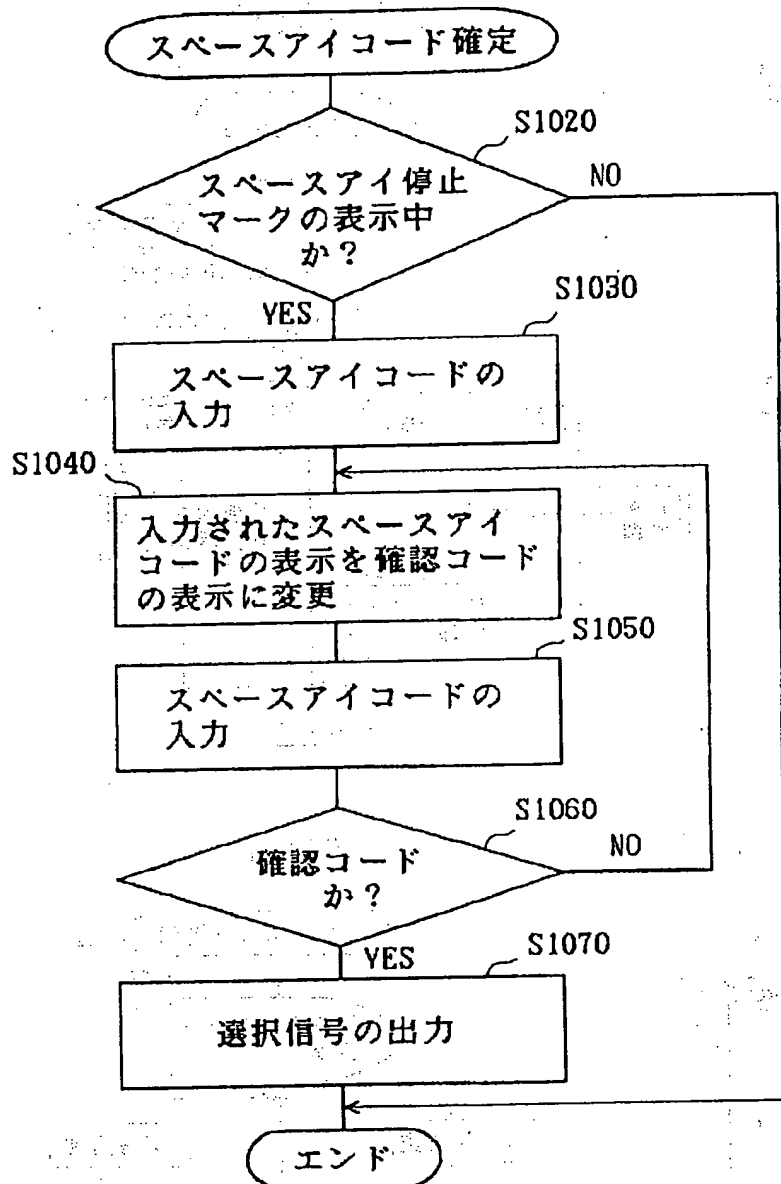
【図36】



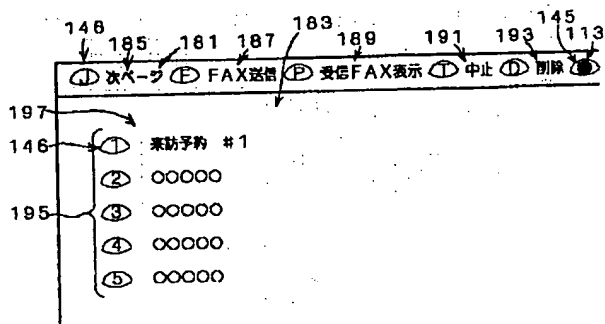
【図25】



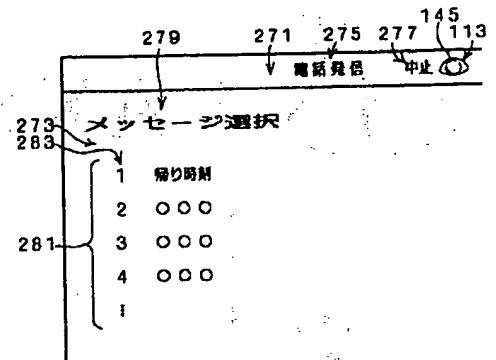
【図26】



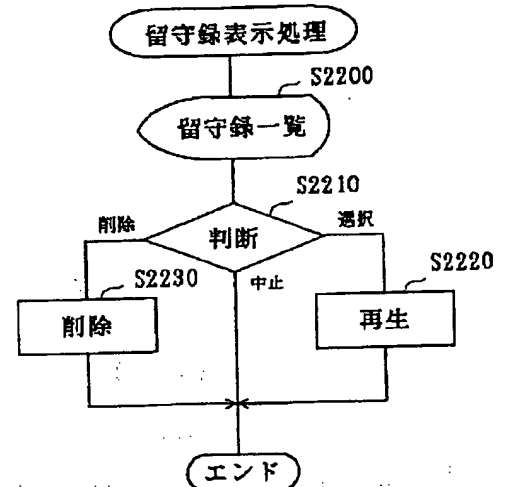
【図31】



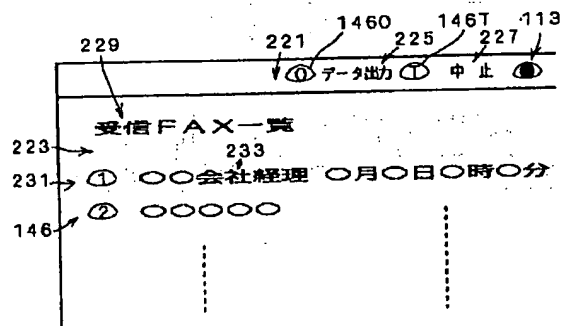
【図39】



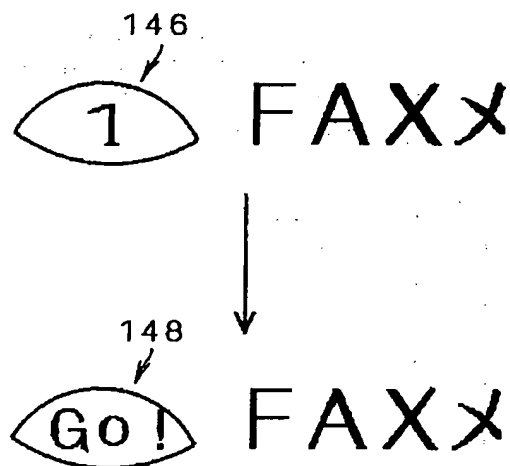
【図41】



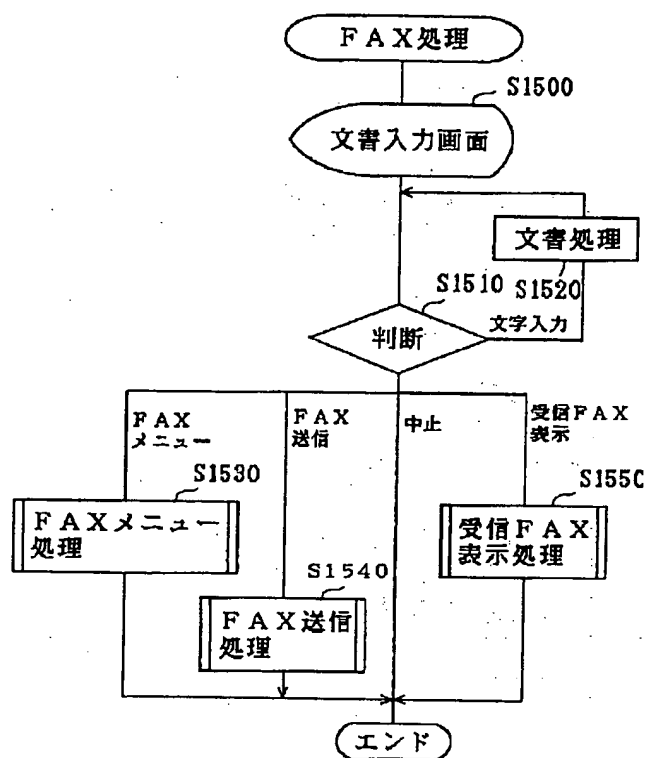
【図35】



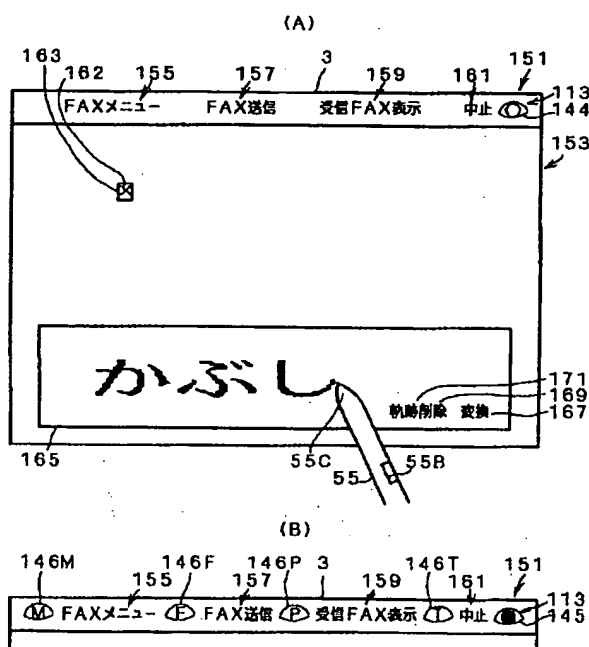
【図27】



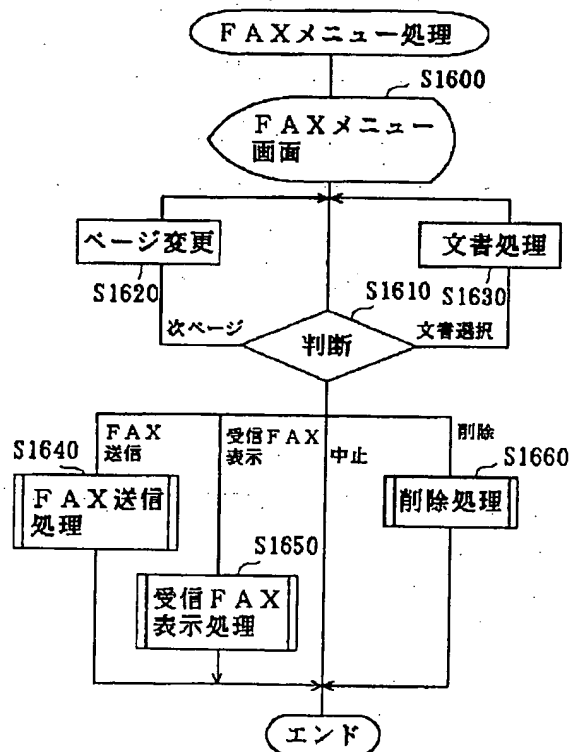
【図28】



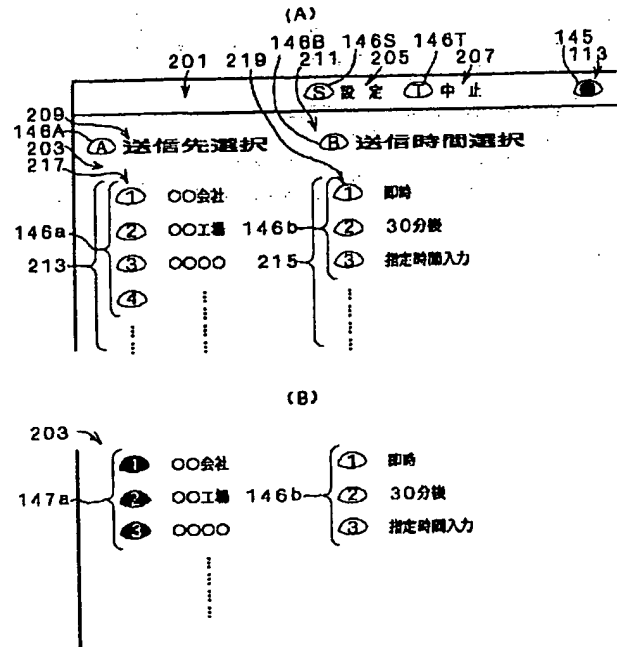
【図29】



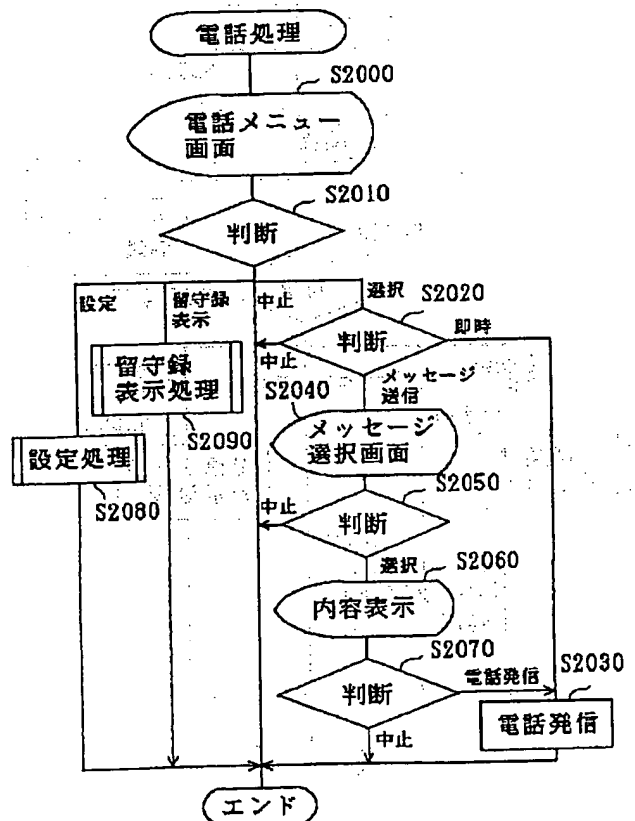
【図30】



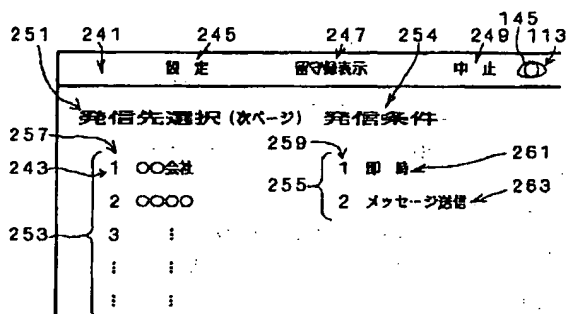
【図 3 3】



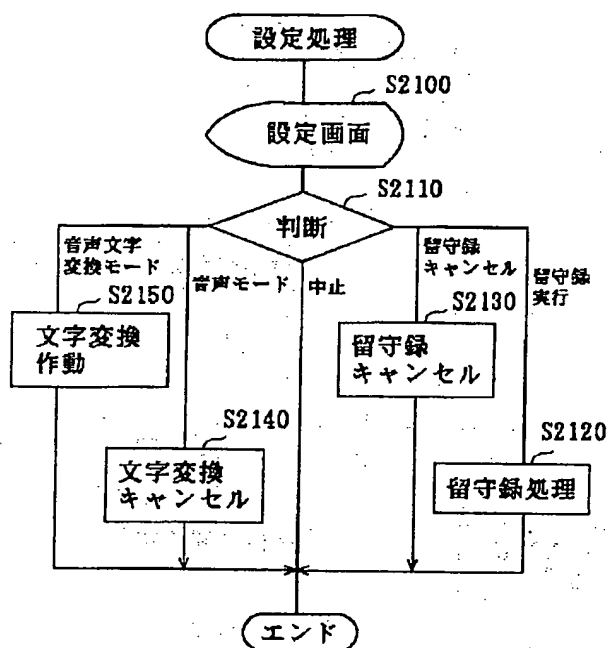
【図 3 7】



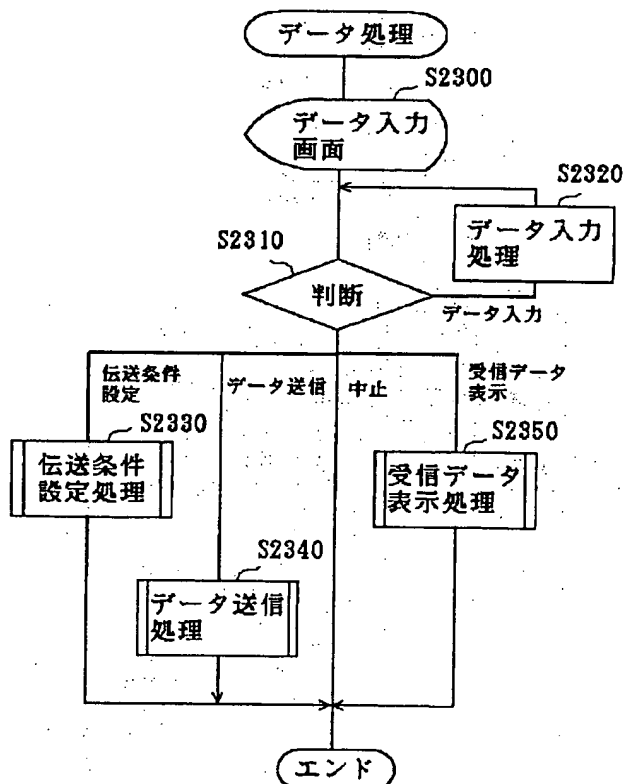
【図38】



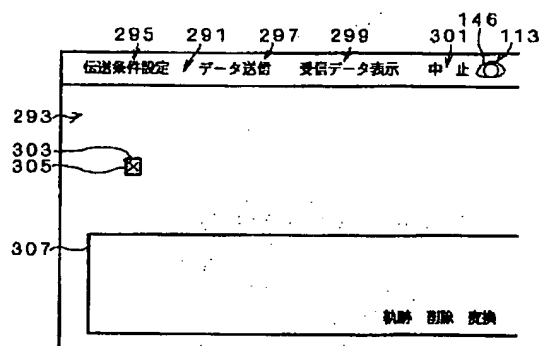
【図40】



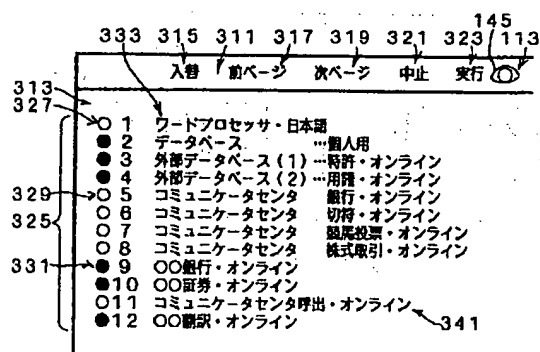
【図42】



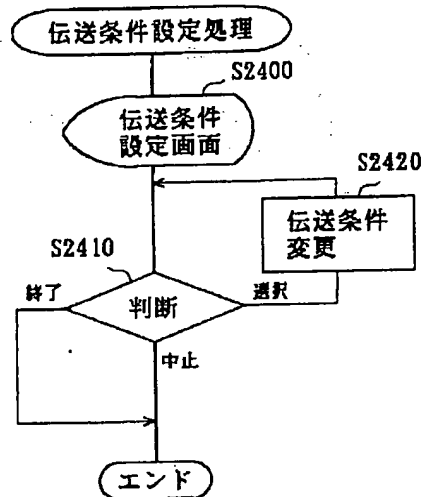
【図43】



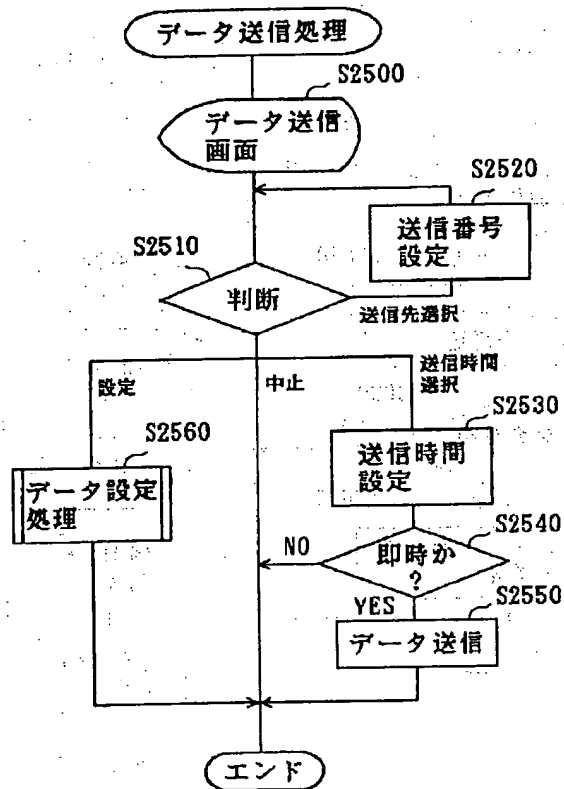
【図47】



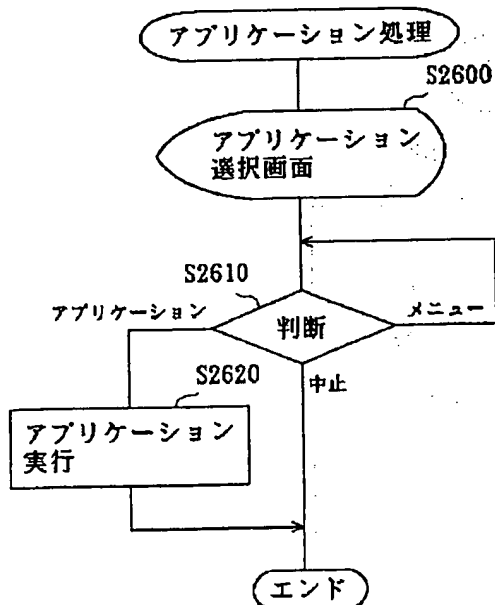
【図 4 4】



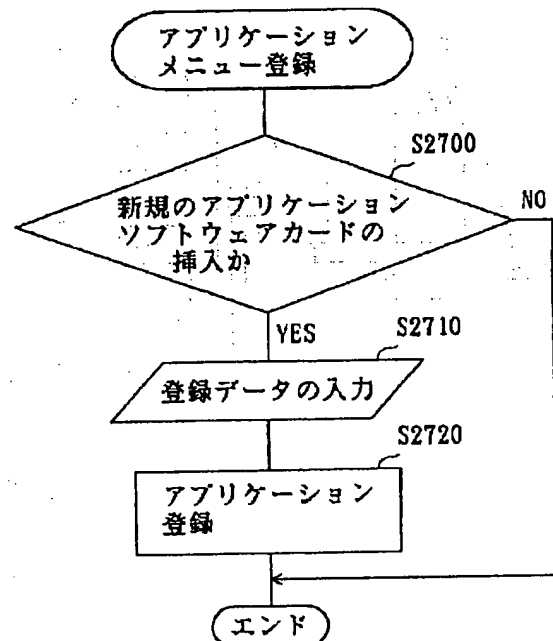
【図 4 5】



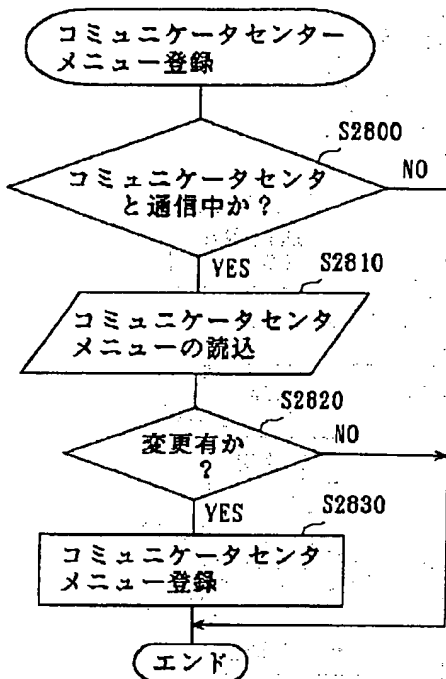
【図 4 6】



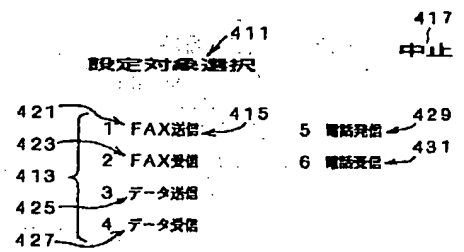
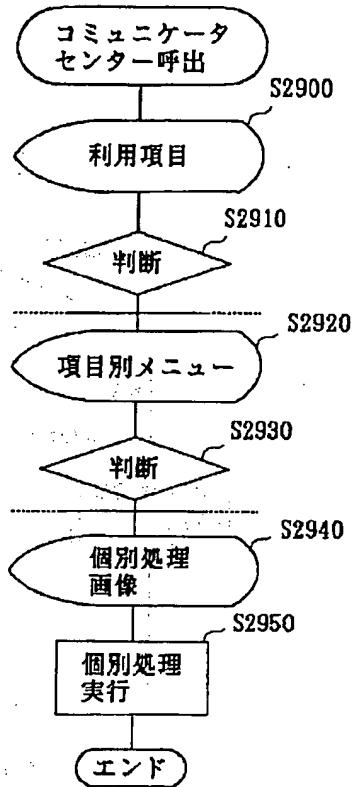
【図 4 8】



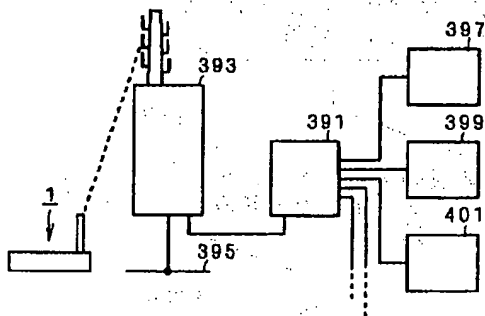
【図49】



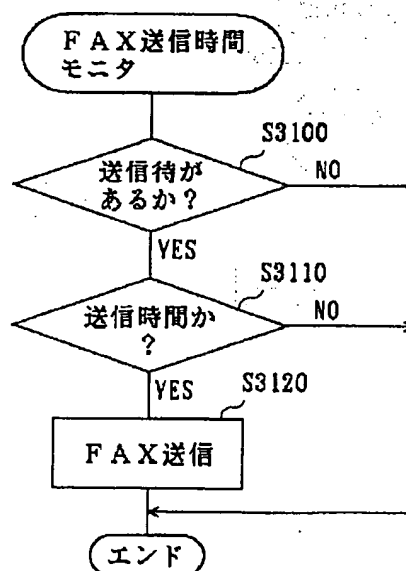
【図50】



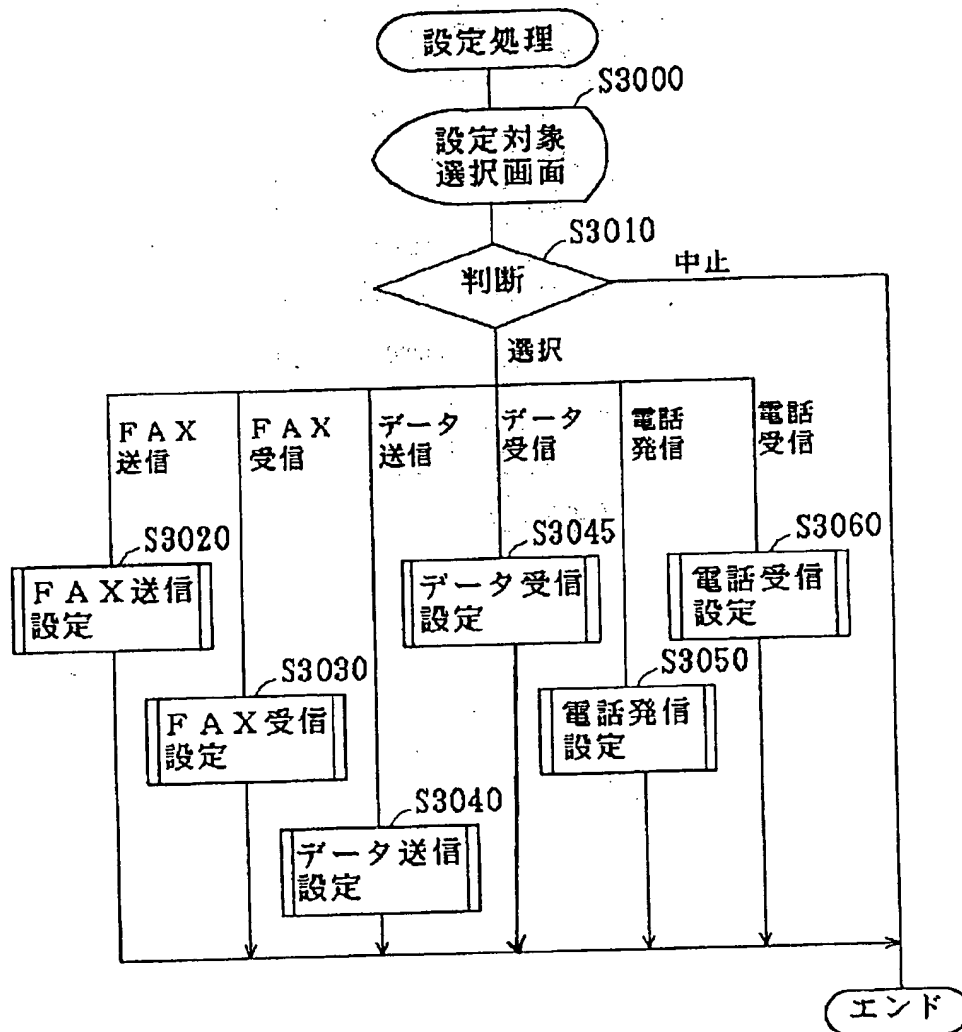
【図51】



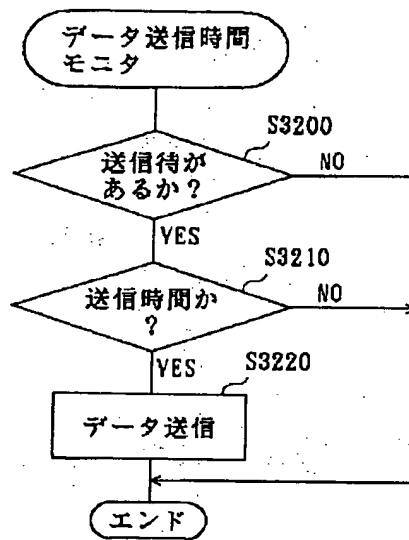
【図54】



【図52】



【図55】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

H 0 4 N 1/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

1 0 7 A 7046-5C